令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
3. 地盤	3. 地盤	
3.1 調査の経緯	3.1 調査の経緯	
3.1.1 敷地周辺の調査	3.1.1 敷地周辺の調査	
敷地周辺の地質及び地質構造を把握するため、陸域については、まず文献調査	敷地周辺の地質及び地質構造を把握するため、陸域については、まず文献調査	
を行い、次いで変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等を実施し	を行い、次いで変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等を実施し	
た。	te.	
また、海域については、文献調査のほか海上音波探査記録解析等を実施した。	また、海域については、文献調査のほか海上音波探査記録解析等を実施した。	
3.1.2 敷地近傍の調査	3.1.2 敷地近傍の調査	
敷地近傍の地質及び地質構造を把握するため,敷地を中心とする半径5kmの範囲	敷地近傍の地質及び地質構造を把握するため,敷地を中心とする半径5kmの範囲	
について、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査等を実施した。	について、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査等を実施した。	
3.1.3 敷地の調査	3.1.3 敷地の調査	
敷地の地質及び地質構造を把握するため,敷地全域について地表地質調査を行	敷地の地質及び地質構造を把握するため,敷地全域について地表地質調査を行	
うとともに、ボーリング調査、孔間反射法地震探査等を実施した。	うとともに、ボーリング調査、孔間反射法地震探査等を実施した。	
3.1.4 使用済燃料貯蔵建屋設置位置付近の調査	3.1.4 使用済燃料貯蔵建屋設置位置付近の調査	
使用済燃料貯蔵建屋を支持させる地盤(以下、「使用済燃料貯蔵建屋基礎地盤」	使用済燃料貯蔵建屋を支持させる地盤(以下,「使用済燃料貯蔵建屋基礎地盤」	
という。)の特性を把握するとともに、使用済燃料貯蔵建屋の設計・施工に必要	という。)の特性を把握するとともに、使用済燃料貯蔵建屋の設計・施工に必要	
な検討資料を得るため、ボーリング調査等を実施した。	な検討資料を得るため、ボーリング調査等を実施した。	
また,基礎地盤の物理特性及び力学特性を把握するため,ボーリングコア等か	また,基礎地盤の物理特性及び力学特性を把握するため,ボーリングコア等か	
ら採取した供試体による室内試験を実施するとともに,基礎地盤の強度,変形特	ら採取した供試体による室内試験を実施するとともに,基礎地盤の強度,変形特	
性等を把握するため、原位置試験を実施した。	性等を把握するため、原位置試験を実施した。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.2 敷地周辺の地質・地質構造	 3.2 敷地周辺の地質・地質構造
3.2.1 調查內容	3.2.1 調查內容
3.2.1.1 文献調査	3.2.1.1 文献調査
敷地周辺の地質、地質構造等に関する主な文献としては、以下のものがある。	敷地周辺の地質、地質構造等に関する主な文献としては、以下のものがある。
(1) 敷地周辺陸域の地質及び地質構造に関する主な文献	(1) 敷地周辺陸域の地質及び地質構造に関する主な文献
通商産業省工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法人産業技術総合研究	通商産業省工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法人産業技術総合研究
所地質調査総合センター、以下、「地質調査所」という。)発行	所地質調査総合センター、以下、「地質調査所」という。)発行
5万分の1地質図幅及び説明書	5万分の1地質図幅及び説明書
^{おおはた} 「大畑」(1957) ⁽¹⁾	^{おおはた} 「大畑」 (1957) ⁽¹⁾
^{ちかがわ} 「近川」(1961) ⁽²⁾	^{ちかがわ} 「近川」(1961) ⁽²⁾
^{おおま さい} 「大間・佐井」(1962) ⁽³⁾	^{おおま さい} 「大間・佐井」(1962) ⁽³⁾
^{むっかわうち} 「陸奥川内」(1975) ⁽⁴⁾	^む っかわうち 「陸奥川内」(1975) ⁽⁴⁾
しりゃ 「尻屋崎」(1977) ⁽⁵⁾	^{しりや} 「尻屋崎」(1977) ⁽⁵⁾
50万分の1活構造図	50万分の1活構造図
「青森」(1986) ⁽⁶⁾	「青森」(1986) ⁽⁶⁾
青森県発行	青森県発行
「青森県地質図(20万分の1)及び青森県の地質」(1998) ⁽⁷⁾	「青森県地質図(20万分の1)及び青森県の地質」(1998) ⁽⁷⁾
活断層研究会編	活断層研究会編
「[新編]日本の活断層」(1991) [®]	「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾
池田ほか編	池田ほか編
「第四紀逆断層アトラス」(2002) ⁽⁹⁾	「第四紀逆断層アトラス」(2002) ⁽⁹⁾
今泉ほか編	今泉ほか編
 「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾	「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
北村編	北村編
「新生代東北本州弧地質資料集」(1986)(11)	「新生代東北本州弧地質資料集」(1986)(11)
小池・町田編	小池・町田編
「日本の海成段丘アトラス」(2001) (12)	「日本の海成段丘アトラス」(2001) ⁽¹²⁾
(2) 敷地周辺海域の地質及び地質構造に関する主な文献	(2) 敷地周辺海域の地質及び地質構造に関する主な文献
地質調査所発行	地質調査所発行
20万分の1海洋地質図及び説明書	20万分の1海洋地質図及び説明書
「下北半島沖海底地質図」(1993) (13)	「下北半島沖海底地質図」(1993) (13)
建設省(現国土交通省)国土地理院(以下,「国土地理院」という。)発行	建設省(現 国土交通省)国土地理院(以下,「国土地理院」という。)発行
10万分の1沿岸域広域地形図及び土地条件図	10万分の1沿岸域広域地形図及び土地条件図
「陸奥湾」(1982) ⁽¹⁴⁾	「陸奥湾」(1982) ⁽¹⁴⁾
海上保安庁水路部(現 海洋情報部)発行	海上保安庁水路部(現 海洋情報部)発行
20万分の1海底地形図	20万分の1海底地形図
「下北半島沖」(1974) (15)	「下北半島沖」(1974) (15)
20万分の1海底地質構造図	20万分の1海底地質構造図
「下北半島沖」(1975) (16)	「下北半島沖」(1975) (16)
沿岸の海の基本図(5万分の1海底地形図・海底地質構造図及び説明書)	沿岸の海の基本図(5万分の1海底地形図・海底地質構造図及び説明書)
「尻屋埼」(1998) ⁽¹⁷⁾	「尻屋埼」(1998) (17)
活断層研究会編	活断層研究会編
「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾	「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾
海域地質構造マップワーキンググループ(2001)(18)	海域地質構造マップワーキンググループ(2001)(18)
(3) 重力異常に関する主な文献	(3) 重力異常に関する主な文献
地質調査所発行	地質調査所発行

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
20 万分の 1 重力図(ブーゲー異常)	20 万分の 1 重力図(ブーゲー異常)	
「青森地域重力図」(1989) (19)	「青森地域重力図」(1989) (19)	
(4) 磁気異常に関する主な文献	(4) 磁気異常に関する主な文献	
中塚・大熊(2009) ⁽²⁰⁾	中塚・大熊(2009) (20)	
(5) 微小地震に関する主な文献	(5) 微小地震に関する主な文献	
総理府(現 文部科学省)地震調査研究推進本部地震調査委員会(以下,「地	総理府(現 文部科学省)地震調査研究推進本部地震調査委員会(以下,「地	
震調査委員会」という。)	震調査委員会」という。)	
「日本の地震活動」(1999) (21)	「日本の地震活動」(1999) (21)	
これらの文献により、敷地周辺の地質、地質構造等の概要を把握した。	これらの文献により、敷地周辺の地質、地質構造等の概要を把握した。	
3.2.1.2 敷地周辺陸域の地質調査	3.2.1.2 敷地周辺陸域の地質調査	
文献調査の結果を踏まえて、敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺	文献調査の結果を踏まえて、敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺	
陸域において、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等を実施し	陸域において、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等を実施し	
た。	た。	
変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺4万分の1,2	変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺4万分の1,2	
万分の1及び1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺5万分の1及び2万	万分の1及び1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺5万分の1及び2万	
5千分の1の地形図を使用して、空中写真判読等を実施した。これらの調査結果	5千分の1の地形図を使用して、空中写真判読等を実施した。これらの調査結果	
に基づいて、敷地周辺陸域の段丘面分布図及びリニアメント分布図を作成した。	に基づいて、敷地周辺陸域の段丘面分布図及びリニアメント分布図を作成した。	
地表地質調査としては,変動地形学的調査に使用した空中写真及び地形図を使	地表地質調査としては、変動地形学的調査に使用した空中写真及び地形図を使	
用して地表踏査等を実施し、これらの調査結果に基づいて、敷地周辺陸域の地質	用して地表踏査等を実施し、これらの調査結果に基づいて、敷地周辺陸域の地質	
図、地質断面図及び地質構造図を作成した。	図、地質断面図及び地質構造図を作成した。	
地球物理学的調査としては、反射法地震探査を実施した。	地球物理学的調査としては、反射法地震探査を実施した。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.2.1.3 敷地周辺海域の地質調査	3.2.1.3 敷地周辺海域の地質調査
敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺海域において,地質調査所,	敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺海域において,地質調査所,
国土地理院,海上保安庁水路部,石油公団(現 独立行政法人石油天然ガス・金	国土地理院,海上保安庁水路部,石油公団(現 独立行政法人石油天然ガス・金
属鉱物資源機構),日本原子力船研究開発事業団(現 国立研究開発法人日本原子	属鉱物資源機構),日本原子力船研究開発事業団(現 国立研究開発法人日本原子
力研究開発機構),電源開発株式会社,東京電力株式会社(現東京電力ホールデ	力研究開発機構),電源開発株式会社,東京電力株式会社 (現 東京電力ホールデ
ィングス株式会社)、東北電力株式会社等によって実施されている音波探査記録	ィングス株式会社),東北電力株式会社等によって実施されている音波探査記録
等がある。これらの探査記録のうち、主に深部の地質構造を把握するためにマル	等がある。これらの探査記録のうち、主に深部の地質構造を把握するためにマル
チチャンネル方式の探査記録の解析を行い、主に浅部の地質構造を把握するため	チチャンネル方式の探査記録の解析を行い,主に浅部の地質構造を把握するため
にシングルチャンネル方式の探査記録の解析を行った。	にシングルチャンネル方式の探査記録の解析を行った。
また,敷地前面沿岸部の海底地形,地質及び地質構造に関する資料を得るため,	また,敷地前面沿岸部の海底地形,地質及び地質構造に関する資料を得るため,
ウォーターガンによる音波探査(ショートマルチチャンネル方式(12 チャンネ	ウォーターガンによる音波探査(ショートマルチチャンネル方式(12 チャンネ
ル))を約21km実施した。さらに、周辺海域の深部地質構造に関する資料を得る	ル))を約 21km 実施した。さらに,周辺海域の深部地質構造に関する資料を得る
ため、エアガンによる音波探査(マルチチャンネル方式(156 チャンネル、一部	ため,エアガンによる音波探査(マルチチャンネル方式(156 チャンネル,一部
48 チャンネル))を約 400km 実施した。また,太平洋側の大陸棚外縁部付近にお	48 チャンネル))を約 400km 実施した。また,太平洋側の大陸棚外縁部付近にお
いて,マルチビームによる海底地形面調査を約 830km²,ドレッジを 22 点,海上ボ	いて,マルチビームによる海底地形面調査を約 830km²,ドレッジを 22 点,海上ボ
ーリングを6孔 (総延長約1,820m), ウォーターガンによる音波探査 (マルチチャ	ーリングを6孔 (総延長約1,820m), ウォーターガンによる音波探査 (マルチチャ
ンネル方式(48 チャンネル))を約 160km 実施した。	ンネル方式(48 チャンネル))を約 160km 実施した。
これらの調査結果に基づいて,敷地周辺海域の海底地形図,海底地質図及び海	これらの調査結果に基づいて、敷地周辺海域の海底地形図、海底地質図及び海
底地質断面図を作成した。	底地質断面図を作成した。
音波探査記録から地質構造を解釈する際には、断層関連褶曲(岡村、2000 ⁽²²⁾	音波探査記録から地質構造を解釈する際には,断層関連褶曲(岡村,2000 ⁽²²⁾
等)についても考慮して、断層の評価を行った。	等)についても考慮して、断層の評価を行った。
3.2.2 陸域の調査結果	3.2.2 陸域の調査結果
敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺陸域における地形,地質及び	敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺陸域における地形,地質及び

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
地質構造は、文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等	地質構造は, 文献調査, 変動地形学的調査, 地表地質調査, 地球物理学的調査等
の結果によると、以下のとおりである。	の結果によると、以下のとおりである。
3.2.2.1 敷地周辺陸域の地形	3.2.2.1 敷地周辺陸域の地形
敷地周辺陸域の地形図を第3.2-1図に示す。	敷地周辺陸域の地形図を第3.2-1図に示す。
敷地周辺陸域は下北半島に位置し、北側は津軽海峡に、東側は太平洋に、南側	敷地周辺陸域は下北半島に位置し、北側は津軽海峡に、東側は太平洋に、南側
は陸奥湾にそれぞれ面している。	は陸奥湾にそれぞれ面している。
敷地周辺陸域の地形は, 西から下北山地, むつ低地及び下北脊梁山地に大別さ	敷地周辺陸域の地形は, 西から下北山地, むつ低地及び下北脊梁山地に大別さ
れる。敷地は津軽海峡に面したむつ低地北部に位置する。	れる。敷地は津軽海峡に面したむつ低地北部に位置する。
(1) 下北山地	(1) 下北山地
下北山地は下北半島西部に位置し,同山地は地形上の特徴からさらに細分さ	下北山地は下北半島西部に位置し,同山地は地形上の特徴からさらに細分さ
れる。	れる。
下北山地の西半部を占める下北西部山地は,標高約 400m~約 700mの全体	下北山地の西半部を占める下北西部山地は,標高約 400m~約 700mの全体
^{めたき} としてNNE-SSW方向の山地で,目滝山(標高 618m),荒沢山(標高 672	^{めたき} あらさわ としてNNE-SSW方向の山地で,目滝山(標高 618m),荒沢山(標高 672
^{だいさく} m),大作山 (標高 776m),嵓倉山 (標高 726m)等が連なる。	^{だいさく} m),大作山(標高776m),嵓倉山(標高726m)等が連なる。
^{ひうちだけ} 下北山地東部のうち,大畑川以北に位置する 燧 岳 山地は, 燧岳 (標高 781	^{ひうちだけ} 下北山地東部のうち,大畑川以北に位置する 燧 岳 山地は,燧岳(標高 781
m)を最高峰とする火山山地である。北東側斜面は著しく開析されており、津	m)を最高峰とする火山山地である。北東側斜面は著しく開析されており、津
軽海峡に向いた谷地形が形成されている。この部分を除いて山体の傾斜は緩	軽海峡に向いた谷地形が形成されている。この部分を除いて山体の傾斜は緩
く、山麓では開析が進んでいるが、山頂南側の山腹には広い台地が広がってい	く,山麓では開析が進んでいるが,山頂南側の山腹には広い台地が広がってい
る。	る。
*それざん かまぶせ 下北山地東部のうち、大畑川以南に位置する恐山山地は、釜臥山(標高	^{おそれざん かまぶせ} 下北山地東部のうち、大畑川以南に位置する恐山山地は、釜臥山(標高
^{しょうじ} 879m)を最高峰とする火山山地である。釜臥山の西側には障子山(標高 863	しょうじ 879m)を最高峰とする火山山地である。釜臥山の西側には障子山(標高 863
^{おおづくし} m)があり,そこから北西に向かって大尽山(標高 828m),円山(標高 807	^{おおづくし まる} m)があり,そこから北西に向かって 大 尽山 (標高 828m),円山 (標高 807

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
_{あさひ な} m)及び朝比奈岳(標高 874m)等の火山が連なっている。いずれも比較的緩	_{あさひ な} m)及び朝比奈岳(標高 874m)等の火山が連なっている。いずれも比較的緩
やかな円錐火山であり,開析が進んでいる。この火山群の北東側に直径約4km	やかな円錐火山であり,開析が進んでいる。この火山群の北東側に直径約4km
^{うそりやま} のカルデラがあり,カルデラ底の北部には直径約2kmの宇曽利山湖が分布す	^{うそりやま} のカルデラがあり、カルデラ底の北部には直径約2kmの宇曽利山湖が分布す
っるぎ る。また,宇曽利山湖の北側には 剣 山(標高 402m)等の溶岩円頂丘が分布	っるぎ る。また,宇曽利山湖の北側には 剣 山(標高 402m)等の溶岩円頂丘が分布
する。カルデラ縁からむつ低地あるいは陸奥湾にかけての山麓は緩斜面からな	する。カルデラ縁からむつ低地あるいは陸奥湾にかけての山麓は緩斜面からな
り、同斜面は開析が進んでいる。	り、同斜面は開析が進んでいる。
(2) むつ低地	(2) むつ低地
むつ低地は,西方の下北山地と東方の下北脊梁山地に挟まれ,東西幅約5km	むつ低地は,西方の下北山地と東方の下北脊梁山地に挟まれ,東西幅約5km
^{たなぶ} でNNE-SSW方向に延びる低地であり,田名部川沿いの沖積平野及び標高	^{たなぶ} でNNE-SSW方向に延びる低地であり,田名部川沿いの沖積平野及び標高
約 20m~約 40mの台地からなる。田名部川は陸奥湾に注ぎ,田名部川沿いの	約 20m~約 40mの台地からなる。田名部川は陸奥湾に注ぎ,田名部川沿いの
沖積平野は陸奥湾に面している。北部には台地が発達し、北に開いた弧状の海	沖積平野は陸奥湾に面している。北部には台地が発達し、北に開いた弧状の海
岸線で津軽海峡に面している。	岸線で津軽海峡に面している。
(3) 下北脊梁山地	(3) 下北脊梁山地
下北脊梁山地は下北半島東部に位置し,同山地は地形上の特徴からさらに細	下北脊梁山地は下北半島東部に位置し,同山地は地形上の特徴からさらに細
分される。	分される。
ひがしどおり おいっぺ かたさき あさひ 東 通村老部川から片崎山(標高301m)付近にかけての地域は、朝比	ひがしどおり おいっぺ かたさき あさひ 東 通村老部川から片崎山(標高301m)付近にかけての地域は,朝比
^{なたい} 奈平等の標高約200m~約300mのやや起伏のある広い平坦面が発達する丘陵	^{なたい} 奈平等の標高約200m~約300mのやや起伏のある広い平坦面が発達する丘陵
(以下,「朝比奈平丘陵」という。)からなる。また,朝比奈平丘陵の西側から	(以下,「朝比奈平丘陵」という。)からなる。また,朝比奈平丘陵の西側から
^{すなごまた} むつ低地に至るまでの間には,標高約 170m以下の砂子又丘陵が分布する。	^{すなごまた} むつ低地に至るまでの間には,標高約 170m以下の砂子又丘陵が分布する。
くわはた 朝比奈平丘陵の北側には桑畑山(標高 400m)を最高峰とする桑畑山山地が	くわはた 朝比奈平丘陵の北側には桑畑山(標高 400m)を最高峰とする桑畑山山地が
あり,頂部は標高約 300m~約 400mのやや起伏のある平坦面からなる。一方,	あり,頂部は標高約 300m~約 400mのやや起伏のある平坦面からなる。一方,
^{かなっ} 朝比奈平丘陵の南側には,金津山(標高 520m)等からなる比較的急峻な山地	^{かなっ} 朝比奈平丘陵の南側には,金津山 (標高 520m)等からなる比較的急峻な山地
^{ふっこし} (以下,「吹越山地」という。)が分布する。	^{ふっこし} (以下,「吹 越山地」という。)が分布する。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
3.2.2.2 敷地周辺陸域の地質層序	3.2.2.2 敷地周辺陸域の地質層序	
敷地周辺陸域の地質層序表を第3.2-1表に,地質図を第3.2-2図に,地質断	敷地周辺陸域の地質層序表を第3.2-1表に,地質図を第3.2-2図に,地質断	
面図を第3.2-3図に示す。	面図を第3.2-3図に示す。	
敷地周辺陸域の先第三系〜第四系下部更新統は、下北半島西部では下位より、	敷地周辺陸域の先第三系〜第四系下部更新統は、下北半島西部では下位より、	
ながはま きんばちざわ ひのきがわ いこく 先第三系の長 浜層,新第三系中新統の金 八 沢層, 桧 川層,大間層及び易国	ながはま きんぱちざわ ひのきがわ いこく た第三系の長 浜層,新第三系中新統の金 八 沢層, 桧 川層,大間層及び易国	
* 間層,新第三系鮮新統~第四系下部更新統の大畑層及び野 平層,第四系下部更新	* 間層,新第三系鮮新統~第四系下部更新統の大畑層及び野平層,第四系下部更新	
^{おほう} 統の於法岳火山噴出物が分布する。下北半島東部では下位より,先第三系の尻屋	*ほう 統の於法岳火山噴出物が分布する。下北半島東部では下位より,先第三系の尻屋	
さるがもり とまり がまのさわ めな 層群,新第三系中新統の猿ヶ森層, 泊 層,蒲野沢層及び目名層,新第三系鮮	さるがもり とまり がまのさわ めな 層群,新第三系中新統の猿ヶ森層,泊層,蒲野沢層及び目名層,新第三系鮮	
新統~第四系下部更新統の砂子又層が分布する。	新統~第四系下部更新統の砂子又層が分布する。	
第四系下部更新統~完新統は、下部~中部更新統の恐山火山噴出物、中部更新	第四系下部更新統~完新統は、下部~中部更新統の恐山火山噴出物、中部更新	
統の陸奥燧岳火山噴出物及び田名部層,中部~上部更新統の段丘堆積物及び古砂	統の陸奥燧岳火山噴出物及び田名部層,中部〜上部更新統の段丘堆積物及び古砂	
丘堆積物並びに完新統の沖積層及び新砂丘堆積物からなる。	丘堆積物並びに完新統の沖積層及び新砂丘堆積物からなる。	
(1) 先第三系	(1) 先第三系	
a. 下北半島西部	a. 下北半島西部	
(a) 長浜層	(a) 長浜層	
長浜層は、川内川上流付近に小規模に分布する。	長浜層は、川内川上流付近に小規模に分布する。	
本層は,金八沢層及び大畑層に不整合で覆われる。	本層は、金八沢層及び大畑層に不整合で覆われる。	
構成岩種は、主に頁岩であり、チャート、石灰岩等を挟在する。	構成岩種は、主に頁岩であり、チャート、石灰岩等を挟在する。	
豊原ほか (1980) (23)によれば, チャートから中期三畳紀のコノドント化	豊原ほか(1980) ⁽²³⁾ によれば, チャートから中期三畳紀のコノドント化	
石が産出するとされている。	石が産出するとされている。	
b. 下北半島東部	b. 下北半島東部	
(a) 尻屋層群	(a) 尻屋層群	
尻屋層群は、桑畑山山地から朝比奈平丘陵北部にかけて広く分布する。	尻屋層群は、桑畑山山地から朝比奈平丘陵北部にかけて広く分布する。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
本層群は、猿ヶ森層及び砂子又層に不整合で覆われる。	本層群は、猿ヶ森層及び砂子又層に不整合で覆われる。
構成岩種は、主に頁岩、砂岩、石灰岩、チャート等である。	構成岩種は、主に頁岩、砂岩、石灰岩、チャート等である。
本層群のチャートから後期三畳紀のコノドント化石(豊原ほか, 1980)	本層群のチャートから後期三畳紀のコノドント化石(豊原ほか, 1980)
(23), 放散虫化石 (於保・岩松, 1986) (24), 前期~中期ジュラ紀の放散虫化	(23),放散虫化石(於保・岩松, 1986) ⁽²⁴⁾ ,前期~中期ジュラ紀の放散虫化
石 (松岡, 1987) ⁽²⁵⁾ , 頁岩からジュラ紀末期~白亜紀初期の放散虫化石 (松	石 (松岡, 1987) ⁽²⁵⁾ , 頁岩からジュラ紀末期~白亜紀初期の放散虫化石 (松
岡, 1987) ⁽²⁵⁾ 等が産出するとされている。	岡,1987) ⁽²⁵⁾ 等が産出するとされている。
(2) 新第三系中新統	(2) 新第三系中新統
a. 下北半島西部	a. 下北半島西部
(a) 金八沢層	(a) 金八沢層
金八沢層は、荒沢山付近から川内川上流付近にかけて広く分布する。	金八沢層は、荒沢山付近から川内川上流付近にかけて広く分布する。
本層は,長浜層を不整合に覆い,桧川層とは一部指交関係で接するもの	本層は,長浜層を不整合に覆い,桧川層とは一部指交関係で接するもの
のおおむね整合で覆われ、大畑層に不整合で覆われる。	のおおむね整合で覆われ、大畑層に不整合で覆われる。
構成岩種は,主に頁岩であり,玄武岩質の溶岩等を挟在する。上部では,	構成岩種は, 主に頁岩であり, 玄武岩質の溶岩等を挟在する。上部では,
流紋岩質の溶岩、凝灰岩等を挟在し、桧川層へ漸移する。	流紋岩質の溶岩、凝灰岩等を挟在し、桧川層へ漸移する。
電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の凝灰岩を対象として実	電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の凝灰岩を対象として実
施したフィッション・トラック法年代測定(以下,「FT年代測定」という。)	施したフィッション・トラック法年代測定(以下,「FT年代測定」という。)
により約 20Ma~約 17Ma の年代値が得られている。このことから,本層の	により約 20Ma~約 17Ma の年代値が得られている。このことから,本層の
堆積年代は前期中新世と判断される。	堆積年代は前期中新世と判断される。
(b) 桧川層	(b) 桧川層
桧川層は、荒沢山北方及び川内川中流~下流付近に広く分布する。	桧川層は、荒沢山北方及び川内川中流~下流付近に広く分布する。
本層は、金八沢層とは一部指交関係で接するもののおおむね整合に覆	本層は、金八沢層とは一部指交関係で接するもののおおむね整合に覆
い、大間層に整合で覆われ、易国間層、大畑層及び野平層に不整合で覆わ	い、大間層に整合で覆われ、易国間層、大畑層及び野平層に不整合で覆わ
れる。	れる。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
構成岩種は、主に流紋岩質の凝灰岩、凝灰角礫岩及び溶岩である。下部	構成岩種は, 主に流紋岩質の凝灰岩, 凝灰角礫岩及び溶岩である。下部	
では頁岩を挟在し、金八沢層から漸移する。	では頁岩を挟在し、金八沢層から漸移する。	
電源開発株式会社 (2008) ⁽²⁶⁾ によれば,本層中の溶岩や凝灰岩を対象と	電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の溶岩や凝灰岩を対象と	
して実施したFT年代測定により約18Ma~約15Maの年代値が得られてい	して実施したFT年代測定により約18Ma~約15Maの年代値が得られてい	
る。このことから、本層の堆積年代は前期~中期中新世と判断される。	る。このことから、本層の堆積年代は前期~中期中新世と判断される。	
(c) 大間層	(c) 大間層	
^{かざまうら へびうら} 大間層は,風間浦村蛇浦付近,燧岳北東,宇曽利山湖北西及び川内川	かざまうら へびうら 大間層は,風間浦村蛇浦付近,燧岳北東,宇曽利山湖北西及び川内川	
下流付近に分布する。	下流付近に分布する。	
本層は, 桧川層を整合に覆い, 易国間層とは一部指交関係で接するもの	本層は, 桧川層を整合に覆い, 易国間層とは一部指交関係で接するもの	
のおおむね整合で覆われ、大畑層に不整合で覆われる。	のおおむね整合で覆われ、大畑層に不整合で覆われる。	
構成岩種は, 主に頁岩及び泥岩であり, 安山岩質~デイサイト質の凝灰	構成岩種は,主に頁岩及び泥岩であり,安山岩質~デイサイト質の凝灰	
岩、安山岩質の溶岩等を挟在する。	岩, 安山岩質の溶岩等を挟在する。	
電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の頁岩及び泥岩から	電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の頁岩及び泥岩から	
Denticulopsis praedimorpha zone \sim Denticulopsis Katayamae zone	Denticulopsis praedimorpha zone \sim Denticulopsis Katayamae zone	
(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出するとされており,	(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出するとされており,	
本層中の溶岩及び凝灰岩を対象として実施したカリウム・アルゴン法年	本層中の溶岩及び凝灰岩を対象として実施したカリウム・アルゴン法年	
代測定(以下,「K-Ar年代測定」という。)及びFT年代測定により	代測定(以下,「K-Ar年代測定」という。)及びFT年代測定により	
約 14Ma~約 7 Ma の年代値が得られている。これらのことから,本層の堆	約 14Ma~約 7 Ma の年代値が得られている。これらのことから,本層の堆	
積年代は中期~後期中新世と判断される。	積年代は中期~後期中新世と判断される。	
(d) 易国間層	(d) 易国間層	
易国間層は, 目滝山付近に広く分布し, 大畑川中流付近, 川内川下流付	易国間層は, 目滝山付近に広く分布し, 大畑川中流付近, 川内川下流付	
近にも分布する。	近にも分布する。	
本層は, 桧川層を不整合に覆い, 大間層とは一部指交関係で接するもの	本層は, 桧川層を不整合に覆い, 大間層とは一部指交関係で接するもの	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
のおおむね整合に覆い、大畑層に不整合で覆われる。	のおおむね整合に覆い、大畑層に不整合で覆われる。
構成岩種は、主に安山岩質の凝灰岩、凝灰角礫岩及び溶岩であり、一部	構成岩種は、主に安山岩質の凝灰岩、凝灰角礫岩及び溶岩であり、一部
にデイサイト質の凝灰岩及び凝灰角礫岩を含む。	にデイサイト質の凝灰岩及び凝灰角礫岩を含む。
電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中に挟まれるシルト岩から	電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中に挟まれるシルト岩から
Denticulopsis praedimorpha zone \sim Denticulopsis Katayamae zone	Denticulopsis praedimorpha zone \sim Denticulopsis Katayamae zone
(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出するとされており,	(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出するとされており,
本層中の溶岩等を対象として実施したK-Ar年代測定及びFT年代測	本層中の溶岩等を対象として実施したK-Ar年代測定及びFT年代測
定により約 13Ma~約 7 Ma の年代値が得られている。また,資源エネルギ	定により約 13Ma~約 7 Ma の年代値が得られている。また,資源エネルギ
ー庁 (1993) ⁽²⁸⁾ によれば,本層中の安山岩を対象として実施したK-Ar	一庁 (1993) ⁽²⁸⁾ によれば,本層中の安山岩を対象として実施したK-A r
年代測定により約8Maの年代値が得られている。これらのことから,本層	年代測定により約8Maの年代値が得られている。これらのことから,本層
の堆積年代は中期~後期中新世と判断される。	の堆積年代は中期~後期中新世と判断される。
b. 下北半島東部	b. 下北半島東部
(a) 猿ヶ森層	(a) 猿ヶ森層
^{お だ の さわ} 猿ヶ森層は,朝比奈平丘陵北部の東通村猿ヶ森から同村小田野沢及び	^{お だ の さわ} 猿ヶ森層は,朝比奈平丘陵北部の東通村猿ヶ森から同村小田野沢及び
同村砂子又にかけて広く分布し,砂子又南から近川上流部にかけて細長く	同村砂子又にかけて広く分布し,砂子又南から近川上流部にかけて細長く
分布する。	分布する。
本層は、尻屋層群を不整合に覆い、泊層におおむね整合で覆われ、目名	本層は, 尻屋層群を不整合に覆い, 泊層におおむね整合で覆われ, 目名
層及び砂子又層に不整合で覆われる。	層及び砂子又層に不整合で覆われる。
構成岩種は,下部では主に砂岩であり,礫岩,炭層等を挟在する。上部	構成岩種は、下部では主に砂岩であり、礫岩、炭層等を挟在する。上部
では主に泥岩であり、貝化石が産出する。	では主に泥岩であり、貝化石が産出する。
珪藻化石分析結果によると、本層最上部から Crucidenticula kanayae	珪藻化石分析結果によると、本層最上部から Crucidenticula kanayae
zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出する。このこと	zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出する。このこと
から、本層の堆積年代は前期中新世と判断される。	から、本層の堆積年代は前期中新世と判断される。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(b) 泊層	(b) 泊層
泊層は, 吹越山地を中心に朝比奈平丘陵南部にかけて広く分布する。	泊層は, 吹越山地を中心に朝比奈平丘陵南部にかけて広く分布する。
本層は、下位の猿ヶ森層をおおむね整合に覆い、朝比奈平丘陵では蒲野	本層は、下位の猿ヶ森層をおおむね整合に覆い、朝比奈平丘陵では蒲野
沢層に、吹越山地西縁では砂子又層に、いずれも不整合で覆われる。	沢層に、吹越山地西縁では砂子又層に、いずれも不整合で覆われる。
構成岩種は, 主に玄武岩質~安山岩質の凝灰角礫岩, 溶岩及び凝灰質砂	構成岩種は,主に玄武岩質~安山岩質の凝灰角礫岩,溶岩及び凝灰質砂
岩であり,最下部には凝灰質砂岩が分布することが多く,同砂岩から貝化	岩であり, 最下部には凝灰質砂岩が分布することが多く, 同砂岩から貝化
石が産出する。また、吹越山地では本層中に軽石凝灰岩、貝化石を含む凝	石が産出する。また、吹越山地では本層中に軽石凝灰岩、貝化石を含む凝
灰質砂岩を挟在する。	灰質砂岩を挟在する。
珪藻化石分析結果によると、本層下部から Denticulopsis praelauta	珪藻化石分析結果によると、本層下部から Denticulopsis praelauta
zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ 及び <i>Denticulopsis lauta</i> zone (Akiba, 1986)	zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ 及び <i>Denticulopsis lauta</i> zone (Akiba, 1986)
⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出する。また, Watanabe et al. (1993)	⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出する。また, Watanabe et al. (1993)
⁽²⁹⁾ によれば、本層中の玄武岩及び安山岩を対象として実施したK-Ar	⁽²⁹⁾ によれば、本層中の玄武岩及び安山岩を対象として実施したK-Ar
年代測定により約15Ma~約13Maの年代値が得られている。これらのこと	年代測定により約 15Ma~約 13Ma の年代値が得られている。これらのこと
から、本層の堆積年代は前期中新世末期~中期中新世と判断される。	から、本層の堆積年代は前期中新世末期~中期中新世と判断される。
(c) 蒲野沢層	(c) 蒲野沢層
蒲野沢層は,砂子又丘陵中央部の東通村砂子又から同村蒲野沢付近にか	蒲野沢層は,砂子又丘陵中央部の東通村砂子又から同村蒲野沢付近にか
_{あおべら} さかい けて広く分布し,青平川上流から境川付近にかけて細長く分布する。	^{あおべら} さかい けて広く分布し,青平川上流から境川付近にかけて細長く分布する。
また,朝比奈平丘陵の東通村老部川流域には比較的広く分布し,同丘陵頂	また,朝比奈平丘陵の東通村老部川流域には比較的広く分布し,同丘陵頂
部にも小規模に分布する。	部にも小規模に分布する。
本層は, 泊層を不整合に覆い, 目名層及び砂子又層に不整合で覆われる。	本層は, 泊層を不整合に覆い, 目名層及び砂子又層に不整合で覆われる。
構成岩種は,主に泥岩,頁岩,砂岩及び軽石凝灰岩であり,細粒凝灰岩,	構成岩種は,主に泥岩,頁岩,砂岩及び軽石凝灰岩であり,細粒凝灰岩,
礫岩等を挟在する。	礫岩等を挟在する。
珪藻化石分析結果によると、本層最下部から Denticulopsis lauta zone	珪藻化石分析結果によると、本層最下部から Denticulopsis lauta zone

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に, 最上部から <i>Thalassiosira yabei</i> zone (Akiba,	(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に, 最上部から <i>Thalassiosira yabei</i> zone (Akiba,
1986) ⁽²⁷⁾ にそれぞれ対比される珪藻化石群集が産出し,秋葉・平松(1988)	1986) ⁽²⁷⁾ にそれぞれ対比される珪藻化石群集が産出し, 秋葉・平松 (1988)
⁽³⁰⁾ 及び多田ほか(1988) ⁽³¹⁾ も同様の化石帯を報告している。これらのこ	⁽³⁰⁾ 及び多田ほか(1988) ⁽³¹⁾ も同様の化石帯を報告している。これらのこ
とから、本層の堆積年代は中期中新世~後期中新世初頭と判断される。	とから、本層の堆積年代は中期中新世~後期中新世初頭と判断される。
(d) 目名層	(d) 目名層
目名層は,砂子又丘陵の東通村目名東方に比較的広く分布し,朝比奈平	目名層は,砂子又丘陵の東通村目名東方に比較的広く分布し,朝比奈平
なかの さわ 丘陵西縁の東通村砂子又付近及びむつ市中野沢東方並びに朝比奈平丘陵	なかのさわ 丘陵西縁の東通村砂子又付近及びむつ市中野沢東方並びに朝比奈平丘陵
の朝比奈平付近にも小規模に分布する。	の朝比奈平付近にも小規模に分布する。
本層は, 猿ヶ森層及び蒲野沢層を不整合に覆い, 砂子又層に不整合で覆	本層は, 猿ヶ森層及び蒲野沢層を不整合に覆い, 砂子又層に不整合で覆
われる。	われる。
構成岩種は、主に軽石質砂岩及び砂岩であり、軽石凝灰岩、礫岩等を挟	構成岩種は、主に軽石質砂岩及び砂岩であり、軽石凝灰岩、礫岩等を挟
在する。	在する。
珪藻化石分析結果によると、本層中から Thalassionema schraderi zone	珪藻化石分析結果によると、本層中から Thalassionema schraderi zone
(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ 及び <i>Rouxia californica</i> zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比され	(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ 及び <i>Rouxia californica</i> zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比され
る珪藻化石群集が産出する。このことから、本層の堆積年代は後期中新世	る珪藻化石群集が産出する。このことから、本層の堆積年代は後期中新世
であると判断される。	であると判断される。
(3) 新第三系鮮新統~第四系下部更新統	(3) 新第三系鮮新統~第四系下部更新統
a. 下北半島西部	a. 下北半島西部
(a) 大畑層	(a) 大畑層
^{ゆ のかわ} 大畑層は, 大畑川流域からむつ市湯ノ川付近にかけて広く分布し, 風間	ゅのかわ 大畑層は、大畑川流域からむつ市湯ノ川付近にかけて広く分布し、風間
(わはた) 浦村桑畑付近からむつ市大畑にかけての海岸部にも分布する。	<わはた 浦村桑畑付近からむつ市大畑にかけての海岸部にも分布する。
本層は、長浜層、金八沢層、桧川層、大間層及び易国間層を不整合に覆	本層は、長浜層、金八沢層、桧川層、大間層及び易国間層を不整合に覆
٥.	Ď₀

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	Τ
構成岩種は、主にデイサイト質の凝灰岩、火山礫凝灰岩、溶結凝灰岩、	構成岩種は、主にデイサイト質の凝灰岩、火山礫凝灰岩、溶結凝灰岩、	
軽石凝灰岩,溶岩及び凝灰質砂岩である。	軽石凝灰岩、溶岩及び凝灰質砂岩である。	
電源開発株式会社 (2008) ⁽²⁶⁾ によれば,本層中の溶岩及び凝灰岩を対象	電源開発株式会社 (2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の溶岩及び凝灰岩を対象	
として実施したK-Ar年代測定及びFT年代測定により約5Ma~約2	として実施したK-Ar年代測定及びFT年代測定により約5Ma~約2	
Ma の年代値が得られている。また, 新エネルギー総合開発機構 (1986) ⁽³²⁾	Ma の年代値が得られている。また, 新エネルギー総合開発機構 (1986) ⁽³²⁾	
及び資源エネルギー庁 (1994) ⁽³³⁾ によれば, 本層中のデイサイト等を対象	及び資源エネルギー庁 (1994) ⁽³³⁾ によれば,本層中のデイサイト等を対象	
としたK-Ar年代測定により約5.5Ma~約2.3Maの年代値が得られてい	としたK-Ar年代測定により約5.5Ma~約2.3Maの年代値が得られてい	
る。これらのことから、 本層の堆積年代は鮮新世〜前期更新世と判断さ	る。これらのことから、本層の堆積年代は鮮新世〜前期更新世と判断さ	
れる。	れる。	
(b) 野平層	(b) 野平層	
^{はた} 野平層は、むつ市畑付近に分布する。	野平層は、むつ市畑付近に分布する。	
本層は,桧川層を不整合,大畑層を整合に覆い,於法岳火山噴出物に不	本層は、桧川層を不整合、大畑層を整合に覆い、於法岳火山噴出物に不	
整合で覆われる。	整合で覆われる。	
構成岩種は, 主に砂岩泥岩互層であり, デイサイト質の凝灰岩を挟在す	構成岩種は,主に砂岩泥岩互層であり,デイサイト質の凝灰岩を挟在す	
る。上村(1975) ⁽⁴⁾ によれば,本層中から淡水性の珪藻化石が産出するこ	る。上村(1975) ⁽⁴⁾ によれば、本層中から淡水性の珪藻化石が産出するこ	
となどから、湖成堆積層とされている。	となどから、湖成堆積層とされている。	
電源開発株式会社(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の凝灰岩を対象として実	電源開発株式会社 (2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本層中の凝灰岩を対象として実	
施したFT年代測定により約5Ma~約2Ma の年代値が得られている。こ	施したFT年代測定により約5Ma~約2Ma の年代値が得られている。こ	
れらのことから、本層は大畑層と同時代の湖成堆積層と判断される。	れらのことから、本層は大畑層と同時代の湖成堆積層と判断される。	
(c) 於法岳火山噴出物	(c) 於法岳火山噴出物	
於法岳火山噴出物は,川内川中流付近の於法岳を中心に小規模な岩体を	於法岳火山噴出物は,川内川中流付近の於法岳を中心に小規模な岩体を	
なして分布する。	なして分布する。	
本火山噴出物は、桧川層及び野平層を不整合に覆う。	本火山噴出物は、桧川層及び野平層を不整合に覆う。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
構成岩種は、主に安山岩質の凝灰角礫岩及び溶岩である。	構成岩種は、主に安山岩質の凝灰角礫岩及び溶岩である。
電源開発株式会社 (2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本火山噴出物中の安山岩溶岩等	電源開発株式会社 (2008) ⁽²⁶⁾ によれば,本火山噴出物中の安山岩溶岩等
を対象として実施したK-Ar年代測定により約1.6Ma~約1.3Maの年代	を対象として実施したK-Ar年代測定により約1.6Ma~約1.3Maの年代
値が得られている。このことから, 於法岳の活動は前期更新世と判断され	値が得られている。このことから, 於法岳の活動は前期更新世と判断され
る。	る。
b. 下北半島東部	b. 下北半島東部
(a) 砂子又層	(a) 砂子又層
砂子又層は,桑畑山山地西側の津軽海峡沿岸部から砂子又丘陵の西部及	砂子又層は,桑畑山山地西側の津軽海峡沿岸部から砂子又丘陵の西部及
び南部、陸奥湾沿岸部の東部にかけて広く分布する。	び南部,陸奥湾沿岸部の東部にかけて広く分布する。
本層は、尻屋層群、猿ヶ森層、泊層、蒲野沢層及び目名層をいずれも不	本層は、尻屋層群、猿ヶ森層、泊層、蒲野沢層及び目名層をいずれも不
整合に覆う。また, むつ市近川東方の本層下部には, 本層内に傾斜不整合	整合に覆う。また, むつ市近川東方の本層下部には, 本層内に傾斜不整合
が認められる。	が認められる。
構成岩種は,主に半固結の軽石質砂岩及び砂岩であり,軽石凝灰岩を挟	構成岩種は, 主に半固結の軽石質砂岩及び砂岩であり, 軽石凝灰岩を挟
在し、最上部には砂質泥岩が発達し貝化石を多産する。	在し、最上部には砂質泥岩が発達し貝化石を多産する。
珪藻化石分析結果によると、本層上部はActinocyclus oculatus zone	珪藻化石分析結果によると、本層上部は Actinocyclus oculatus zone
~ <i>Rhizosolenia curvirostris</i> zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される可能	~ <i>Rhizosolenia curvirostris</i> zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される可能
性が高く,本層上部に挟在する軽石凝灰岩を対象として実施したFT年代	性が高く,本層上部に挟在する軽石凝灰岩を対象として実施したFT年代
測定結果によると,約2.8Ma~約1.5Maの年代値が得られた。また,本層	測定結果によると,約2.8Ma~約1.5Maの年代値が得られた。また,本層
中からは,後期鮮新世~前期更新世前半を示す珪藻化石(芳賀・山口,1990)	中からは,後期鮮新世~前期更新世前半を示す珪藻化石(芳賀・山口,1990)
(34),前期更新世を示す浮遊性有孔虫化石及び石灰質ナンノ化石(菅原ほ	(34),前期更新世を示す浮遊性有孔虫化石及び石灰質ナンノ化石(菅原ほ
か, 1997) ⁽³⁵⁾ が産出するとされている。これらのことから,本層の堆積年	か,1997) ⁽³⁵⁾ が産出するとされている。これらのことから,本層の堆積年
代は鮮新世~前期更新世と判断される。	代は鮮新世~前期更新世と判断される。
(4) 第四系下部更新統~完新統	(4) 第四系下部更新統~完新統

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
a. 恐山火山噴出物	a. 恐山火山噴出物	
恐山火山噴出物は、恐山山地に広く分布する。	恐山火山噴出物は、恐山山地に広く分布する。	
恐山山地最高峰の釜臥山は玄武岩質〜安山岩質の溶岩を主とし、また、そ	恐山山地最高峰の釜臥山は玄武岩質~安山岩質の溶岩を主とし、また、そ	
の西側の障子山から北西方向に連なる火山群はデイサイト質あるいは安山	の西側の障子山から北西方向に連なる火山群はデイサイト質あるいは安山	
岩質の溶岩を主とし、それぞれ円錐型の火山体を形成している。この火山群	岩質の溶岩を主とし、それぞれ円錐型の火山体を形成している。この火山群	
の北東側には直径約4km のカルデラがあり、カルデラ内部には安山岩質の	の北東側には直径約4km のカルデラがあり、カルデラ内部には安山岩質の	
溶岩からなる溶岩円頂丘及び安山岩質の凝灰岩からなる火砕丘が分布する。	溶岩からなる溶岩円頂丘及び安山岩質の凝灰岩からなる火砕丘が分布する。	
カルデラの南北及び東側斜面には,安山岩質~デイサイト質の火砕流堆積物	カルデラの南北及び東側斜面には,安山岩質〜デイサイト質の火砕流堆積物	
等が, 釜臥山, 障子山等を形成している溶岩類を覆って, 広く分布している。	等が, 釜臥山, 障子山等を形成している溶岩類を覆って, 広く分布している。	
むつ低地において, 恐山火山噴出物は, 高位段丘堆積物中及び同堆積物を	むつ低地において, 恐山火山噴出物は, 高位段丘堆積物中及び同堆積物を	
覆う風成ローム層中に認められるが,高位段丘面のうち,海洋酸素同位体比	覆う風成ローム層中に認められるが, 高位段丘面のうち, 海洋酸素同位体比	
ステージ(以下,「MIS」という。)7に対比される最低位の高位段丘面を覆	ステージ(以下,「MIS」という。)7に対比される最低位の高位段丘面を覆	
う風成ローム層中,また,むつ低地内に広く分布する後期更新世の中位段丘	う風成ローム層中,また,むつ低地内に広く分布する後期更新世の中位段丘	
堆積物 (MIS5e) 中及びそれらを覆う風成ローム層中には、分布の広い明瞭	堆積物 (MIS5e) 中及びそれらを覆う風成ローム層中には,分布の広い明瞭	
な噴出物は認められない。また,桑原・山崎(2001) ⁽³⁶⁾ も同様の調査結果を	な噴出物は認められない。また, 桑原・山崎(2001) ⁽³⁶⁾ も同様の調査結果を	
示しており, MIS8までは爆発的噴火が認められるものの,それ以降,爆発	示しており, MIS8までは爆発的噴火が認められるものの,それ以降,爆発	
的噴火は認められないとしている。	的噴火は認められないとしている。	
円錐火山を形成する溶岩の年代としては, K-Ar年代測定により, 朝比	円錐火山を形成する溶岩の年代としては, K-Ar年代測定により, 朝比	
奈岳で約 1.27Ma~約 1.18Ma(資源エネルギー庁, 1994) ⁽³³⁾ 及び約 1.46Ma,	奈岳で約 1. 27Ma~約 1. 18Ma(資源エネルギー庁,1994) ⁽³³⁾ 及び約 1. 46Ma,	
大尽山で約 0.99Ma, 円山で約 0.92Ma, 釜臥山で約 0.74Ma(伴ほか, 1992)	大尽山で約 0.99Ma, 円山で約 0.92Ma, 釜臥山で約 0.74Ma(伴ほか, 1992)	
⁽³⁷⁾ , 障子山で約 0.81Ma(伴ほか, 1992) ⁽³⁷⁾ の年代値が得られている。また,	⁽³⁷⁾ ,障子山で約 0.81Ma(伴ほか,1992) ⁽³⁷⁾ の年代値が得られている。また,	
屏風山については,電子スピン共鳴法年代測定(以下,「ESR年代測定」	屏風山については,電子スピン共鳴法年代測定(以下,「ESR年代測定」	
的噴火は認められないとしている。 円錐火山を形成する溶岩の年代としては,K-Ar年代測定により,朝比 奈岳で約1.27Ma~約1.18Ma(資源エネルギー庁,1994) ⁽³³⁾ 及び約1.46Ma, 大尽山で約0.99Ma,円山で約0.92Ma,釜臥山で約0.74Ma(伴ほか,1992) ⁽³⁷⁾ ,障子山で約0.81Ma(伴ほか,1992) ⁽³⁷⁾ の年代値が得られている。また, 屛風山については,電子スピン共鳴法年代測定(以下,「ESR年代測定」	的噴火は認められないとしている。 円錐火山を形成する溶岩の年代としては,K-Ar年代測定により,朝比 奈岳で約1.27Ma~約1.18Ma(資源エネルギー庁,1994) ⁽³³⁾ 及び約1.46Ma, 大尽山で約0.99Ma,円山で約0.92Ma,釜臥山で約0.74Ma(伴ほか,1992) ⁽³⁷⁾ ,障子山で約0.81Ma(伴ほか,1992) ⁽³⁷⁾ の年代値が得られている。また, 屛風山については,電子スピン共鳴法年代測定(以下,「ESR年代測定」	

という。)により,約0.92Maの年代値が得られている。火砕流堆積物の年代

という。)により、約0.92Maの年代値が得られている。火砕流堆積物の年代

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
としては, ESR年代測定により約 0.32Ma~約 0.19Ma (Imai & Shimokawa,	としては, ESR年代測定により約 0.32Ma~約 0.19Ma (Imai & Shimokawa,
1988) ⁽³⁸⁾ , FT年代測定により約 0.52Ma(桑原, 2008) ⁽³⁹⁾ , 約 0.18Ma(桑	1988) ⁽³⁸⁾ , FT年代測定により約 0.52Ma(桑原, 2008) ⁽³⁹⁾ ,約 0.18Ma(桑
原, 2006) ⁽⁴⁰⁾ 及び約 0. 30Ma, 熱ルミネッセンス法年代測定(以下,「TL年	原, 2006) ⁽⁴⁰⁾ 及び約 0.30Ma, 熱ルミネッセンス法年代測定(以下,「TL年
代測定」という。)により約 0.59Ma の年代値が得られている。降下火砕物の	代測定」という。)により約 0.59Ma の年代値が得られている。降下火砕物の
年代としては, TL年代測定により約 0.34Ma の年代値が得られている。カ	年代としては,TL年代測定により約0.34Maの年代値が得られている。カ
ルデラ内部の溶岩円頂丘を形成する溶岩の年代としては, K-Ar年代測定	ルデラ内部の溶岩円頂丘を形成する溶岩の年代としては, K-Ar年代測定
により約 0.2Ma(新エネルギー総合開発機構, 1986) ⁽³²⁾ , FT年代測定により	により約 0.2Ma (新エネルギー総合開発機構, 1986) ⁽³²⁾ , FT年代測定により
約 0.18Ma~約 0.06Ma, TL年代測定により約 0.16Ma~約 0.10Ma の年代値	約 0.18Ma~約 0.06Ma, TL年代測定により約 0.16Ma~約 0.10Ma の年代値
が得られ、火砕丘の年代としては、FT年代測定により約0.20Ma、TL年代	が得られ,火砕丘の年代としては,FT年代測定により約0.20Ma,TL年代
測定により約 0.08Ma の年代値が得られている。また, 電源開発株式会社	測定により約 0.08Ma の年代値が得られている。また,電源開発株式会社
(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本火山噴出物中の軽石凝灰岩等を対象として実施した	(2008) ⁽²⁶⁾ によれば、本火山噴出物中の軽石凝灰岩等を対象として実施した
FT年代測定により約 0.9Ma~約 0.2Ma の年代値が得られている。	FT年代測定により約0.9Ma~約0.2Maの年代値が得られている。
これらのことから, 恐山の主な活動時期は, 前期更新世後半~中期更新世	これらのことから,恐山の主な活動時期は,前期更新世後半~中期更新世
と判断される。	と判断される。
b. 陸奥燧岳火山噴出物	b. 陸奥燧岳火山噴出物
陸奥燧岳火山噴出物は、燧岳山地に広く分布する。	陸奥燧岳火山噴出物は、燧岳山地に広く分布する。
山腹~山麓には安山岩質~デイサイト質の火砕流堆積物等が広く分布し、	山腹~山麓には安山岩質~デイサイト質の火砕流堆積物等が広く分布し、
山地中央部〜北部には安山岩質の溶岩が分布している。溶岩には、火砕流堆	山地中央部~北部には安山岩質の溶岩が分布している。溶岩には、火砕流堆
積物の下位に分布する古期溶岩と火砕流堆積物の上位に分布する新期溶岩	積物の下位に分布する古期溶岩と火砕流堆積物の上位に分布する新期溶岩
が認められ、一部に火砕流堆積物に挟まれる溶岩も認められる。	が認められ、一部に火砕流堆積物に挟まれる溶岩も認められる。
陸奥燧岳起源の火砕流堆積物は、鍵層の対比等により、恐山起源の火砕流	陸奥燧岳起源の火砕流堆積物は, 鍵層の対比等により, 恐山起源の火砕流
堆積物の下部と同時期の堆積物であると判断される。また,梅田・古澤(2004)	堆積物の下部と同時期の堆積物であると判断される。また,梅田・古澤(2004)
(41)によれば、陸奥燧岳の最新期の活動による火砕流堆積物の年代は 30 数万	(41)によれば、陸奥燧岳の最新期の活動による火砕流堆積物の年代は 30 数万

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
年前とされている。一方,梅田・檀原(2008) ⁽⁴²⁾ は同火砕流堆積物の年代と	年前とされている。一方,梅田・檀原(2008) ⁽⁴²⁾ は同火砕流堆積物の年代と
してFT年代測定により約0.81Maの年代値を報告している。	してFT年代測定により約 0.81Ma の年代値を報告している。
古期溶岩の年代としてはK-Ar年代測定により約0.73Ma(伴ほか,1992)	古期溶岩の年代としてはK-Ar年代測定により約0.73Ma(伴ほか,1992)
⁽³⁷⁾ , TL年代測定により約 0.46Ma (富山ほか, 2007) ⁽⁴³⁾ の年代値が,火砕	⁽³⁷⁾ , TL年代測定により約0.46Ma(富山ほか,2007) ⁽⁴³⁾ の年代値が,火砕
流堆積物の年代としてはFT年代測定により約0.5Ma(電源開発株式会社,	流堆積物の年代としてはFT年代測定により約0.5Ma(電源開発株式会社,
2008) ⁽²⁶⁾ の年代値が,新期溶岩の年代としてはFT年代測定により約	2008) ⁽²⁶⁾ の年代値が、新期溶岩の年代としてはFT年代測定により約
0.28Ma (新エネルギー総合開発機構, 1986) ⁽³²⁾ , K-Ar年代測定により	0.28Ma(新エネルギー総合開発機構, 1986) ⁽³²⁾ , K-Ar年代測定により
約 0. 59Ma~約 0. 50Ma(梅田・古澤, 2004) ⁽⁴¹⁾ の年代値が得られている。	約 0.59Ma~約 0.50Ma(梅田・古澤, 2004) ⁽⁴¹⁾ の年代値が得られている。
これらのことから、陸奥燧岳の主な活動時期は中期更新世と判断される。	これらのことから、陸奥燧岳の主な活動時期は中期更新世と判断される。
c. 段丘堆積物	c. 段丘堆積物
敷地周辺陸域の段丘面分布図を第 3.2-4 図に,段丘面形成年代を第 3.2	敷地周辺陸域の段丘面分布図を第 3.2-4 図に,段丘面形成年代を第 3.2
-5図に示す。	-5 図に示す。
敷地周辺陸域に分布する段丘面について, 空中写真判読結果, 地表地質調	敷地周辺陸域に分布する段丘面について, 空中写真判読結果, 地表地質調
査結果等により、段丘面の分布形態、保存状態、高度、堆積物の層相、火山	査結果等により、段丘面の分布形態、保存状態、高度、堆積物の層相、火山
灰層との関係等について検討を行い,高位より,高位面のH ₁ 面,H ₂ 面,H	灰層との関係等について検討を行い,高位より,高位面のH1面,H2面,H
$_3$ 面, H_3 '面, H_4 面, H_5 面及び H_6 面,中位面の M_1 面, M_1 '面及び M_2 面並	$_3$ 面, H_3 '面, H_4 面, H_5 面及び H_6 面,中位面の M_1 面, M_1 '面及び M_2 面並
びに低位面のL1面, L2面及びL3面に区分した。また, これらのうち一部	びに低位面のL1面, L2面及びL3面に区分した。また, これらのうち一部
の面については、若干の高度差によりさらに細分される。	の面については、若干の高度差によりさらに細分される。
高位面のうちH ₁ 面及びH ₂ 面は,朝比奈平丘陵北端部の尾根を形成してい	高位面のうちH ₁ 面及びH ₂ 面は,朝比奈平丘陵北端部の尾根を形成してい
る。H ₃ 面~H ₅ 面は,主として下北脊梁山地の津軽海峡側から陸奥湾側にか	る。H ₃ 面~H ₅ 面は、主として下北脊梁山地の津軽海峡側から陸奥湾側にか
けて分布しており,下北脊梁山地の太平洋側及び下北山地周辺でも一部に分	けて分布しており,下北脊梁山地の太平洋側及び下北山地周辺でも一部に分
布が認められる。H ₆ 面は、陸奥湾側の海岸部の河川沿いに分布する。	布が認められる。H6面は,陸奥湾側の海岸部の河川沿いに分布する。
H2面~H5面を構成する堆積物は、下北脊梁山地の津軽海峡側では主とし	H2面~H5面を構成する堆積物は、下北脊梁山地の津軽海峡側では主とし

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
て海成砂層からなり,陸奥湾側では主として海成砂層,クサリ礫層及び亜角	て海成砂層からなり、陸奥湾側では主として海成砂層、クサリ礫層及び亜角
礫層からなり, 亜炭層を挟在する。H6 面を構成する堆積物は, 亜円〜亜角	礫層からなり, 亜炭層を挟在する。H6 面を構成する堆積物は, 亜円~亜角
礫を主とする河成礫層からなる。	礫を主とする河成礫層からなる。
高位面の形成年代としては、H4 面については、同面を構成する堆積物を	高位面の形成年代としては、H4面については、同面を構成する堆積物を
覆う風成ローム層下部にBoP軽石層(約 33 万年前~約 22 万年前:宮内,	覆う風成ローム層下部にBoP軽石層(約 33 万年前~約 22 万年前:宮内,
1988) ⁽⁴⁴⁾ を挟在することから MIS9に対比される。H₅面については,同面	1988) ⁽⁴⁴⁾ を挟在することから MIS 9 に対比される。H ₅ 面については,同面
を構成する堆積物を覆う風成ローム層下部にWP軽石層(約 20 万年前〜約	を構成する堆積物を覆う風成ローム層下部にWP軽石層(約 20 万年前〜約
16 万年前:宮内, 1988) ⁽⁴⁴⁾ を挟在することから, MIS7に対比される。H ₆ 面	16 万年前:宮内, 1988) ⁽⁴⁴⁾ を挟在することから, MIS7に対比される。H ₆ 面
については, 同面を構成する堆積物を覆う風成ローム層下部にオレンジ軽石	については,同面を構成する堆積物を覆う風成ローム層下部にオレンジ軽石
^{とうや} 層(WP軽石層の上位で,後述の洞爺火山灰層の下位:桑原,2004) ⁽⁴⁵⁾ を挟	^{とうゃ} 層(WP軽石層の上位で,後述の洞爺火山灰層の下位:桑原,2004) ⁽⁴⁵⁾ を挟
在することなどから, MIS6に対比される。	在することなどから, MIS6に対比される。
中位面のM ₁ 面, M ₁ '面及びM ₂ 面は,下北脊梁山地を取り巻いて太平洋,	中位面のM ₁ 面, M ₁ '面及びM ₂ 面は,下北脊梁山地を取り巻いて太平洋,
津軽海峡及び陸奥湾いずれの沿岸部にもほぼ連続的に分布し、下北山地周	津軽海峡及び陸奥湾いずれの沿岸部にもほぼ連続的に分布し、下北山地周
辺では断続的に分布する。また,むつ低地ではM1面及びM1'面が広く分布	辺では断続的に分布する。また,むつ低地ではM1面及びM1'面が広く分布
する。	する。
中位面を構成する堆積物は、主として海成砂層からなる。	中位面を構成する堆積物は、主として海成砂層からなる。
中位面の形成年代としては, M ₁ 面については, 同面を構成する堆積物を	中位面の形成年代としては、M ₁ 面については、同面を構成する堆積物を
覆う風成ローム層最下部にZP軽石層(約 12 万年前~約 11 万年前 : 宮内,	覆う風成ローム層最下部にZP軽石層(約12万年前~約11万年前:宮内,
1988) (44)を, 同ローム層下部に洞爺火山灰層(約11.5万年前~約11.2万年前:	1988) (44)を, 同ローム層下部に洞爺火山灰層(約11.5万年前~約11.2万年前:
_{しもすえょし} 町田・新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在することなどから, 南関東の下 末 吉面 (MIS 5	_{しもすえよし} 町田・新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在することなどから, 南関東の下末 吉面 (MIS 5
e) に対比される。M1'面についても,同面を構成する堆積物を覆う風成ロー	e) に対比される。 M1' 面についても, 同面を構成する堆積物を覆う風成ロー
^{ひきはし} ム層最下部に洞爺火山灰層を挟在することなどから, 南関東の引 橋面 (MIS	^{ひきはし} ム層最下部に洞爺火山灰層を挟在することなどから, 南関東の引 橋面 (MIS
5 e の一部)に対比される。また, M₂面については, 同面を構成する堆積	5 e の一部)に対比される。また, M₂面については, 同面を構成する堆積

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
_{あ そ} 物を覆う風成ローム層下部に阿蘇4火山灰層(約9万年前~約8.5万年前:	_{あそ} 物を覆う風成ローム層下部に阿蘇4火山灰層(約9万年前~約8.5万年前:
^{ぉ ばらだい} 町田・新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在することなどから南関東の小原 台面(MIS 5 c)	_{おばらだい} 町田・新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在することなどから南関東の小原 台面 (MIS 5 c)
に対比される。	に対比される。
低位面のL ₁ 面,L ₂ 面及びL ₃ 面は,主として比較的規模の大きい現河川	低位面のL1面, L2面及びL3面は, 主として比較的規模の大きい現河川
沿いに分布し,現河川と同程度の勾配で下流方向に傾斜する河成面の形態を	沿いに分布し,現河川と同程度の勾配で下流方向に傾斜する河成面の形態を
示す。L1面については、太平洋及び陸奥湾沿岸部にも分布が認められる。	示す。L1面については、太平洋及び陸奥湾沿岸部にも分布が認められる。
低位面を構成する堆積物は,現河川沿いでは亜角礫〜亜円礫を主とする不	低位面を構成する堆積物は,現河川沿いでは亜角礫〜亜円礫を主とする不
淘汰な礫層からなり,太平洋及び陸奥湾沿岸部に分布するL ₁ 面については	淘汰な礫層からなり、太平洋及び陸奥湾沿岸部に分布するL ₁ 面については
主として海成砂層からなる。	主として海成砂層からなる。
低位面の形成年代としては、L1面については、太平洋及び陸奥湾沿岸部	低位面の形成年代としては、L ₁ 面については、太平洋及び陸奥湾沿岸部
の一部に認められる海成面が最低位の海成面であることなどから, 南関東の	の一部に認められる海成面が最低位の海成面であることなどから, 南関東の
_{みさき} 三崎面 (MIS5a) に対比される。なお, この海成面を構成する堆積物を覆う	みさき 三崎面 (MIS5a) に対比される。なお,この海成面を構成する堆積物を覆う
とわだ 風成ローム層最下部には十和田レッド軽石層(町田・新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在	とゎだ 風成ローム層最下部には十和田レッド軽石層(町田・新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在
する。また, L2 面については, 同面を構成する堆積物を覆う風成ローム層	する。また, L2 面については, 同面を構成する堆積物を覆う風成ローム層
下部に十和田ビスケット1火山灰層(約3.2万年前:町田・新井, 2011)(46)	下部に十和田ビスケット1火山灰層(約3.2万年前:町田・新井, 2011)(46)
^{たちかわ} を挟在することなどから,南関東の立川面(MIS3)に対比される。	^{たちかわ} を挟在することなどから,南関東の立川面(MIS3)に対比される。
d. 田名部層	d. 田名部層
田名部層は、むつ低地北縁の津軽海峡沿岸部に小規模に分布する。	田名部層は、むつ低地北縁の津軽海峡沿岸部に小規模に分布する。
本層は、砂子又層を不整合に覆い、後期更新世の段丘堆積物に不整合で覆	本層は, 砂子又層を不整合に覆い, 後期更新世の段丘堆積物に不整合で覆
われる。	われる。
構成する堆積物は、主に砂層及び礫層であり、亜炭層、恐山火山噴出物等	構成する堆積物は、主に砂層及び礫層であり、亜炭層、恐山火山噴出物等
を挟在する。	を挟在する。
本層は,中期更新世の高位段丘堆積物に相当し,石田・鎌田 (2002) (47)等によ	本層は,中期更新世の高位段丘堆積物に相当し,石田・鎌田 (2002) (47)等によ

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
り田名部層と呼ばれている。	り田名部層と呼ばれている。	
e. 古砂丘堆積物	e. 古砂丘堆積物	
古砂丘堆積物は,津軽海峡沿岸部及び陸奥湾沿岸部北東部に小規模に分布	古砂丘堆積物は,津軽海峡沿岸部及び陸奥湾沿岸部北東部に小規模に分布	
する。	する。	
本堆積物は、H4面、H5面及びM1面を形成する海成段丘堆積物を覆い、	本堆積物は、H4面、H5面及びM1面を形成する海成段丘堆積物を覆い、	
風成ローム層に覆われる。	風成ローム層に覆われる。	
構成する堆積物は、主に淘汰の良い半固結の細粒~中粒砂層である。	構成する堆積物は、主に淘汰の良い半固結の細粒~中粒砂層である。	
本堆積物は、H4面、H5面及びM1面形成直後の海退に伴い堆積したもの	本堆積物は、H4面、H5面及びM1面形成直後の海退に伴い堆積したもの	
である。	である。	
f. 沖積層	f. 沖積層	
沖積層は、むつ低地の田名部川沿いに広く分布し、丘陵及び山地内の現河	沖積層は、むつ低地の田名部川沿いに広く分布し、丘陵及び山地内の現河	
川沿いに細長く分布する。	川沿いに細長く分布する。	
構成する堆積物は,主に未固結の礫層,砂層及びシルト~粘土層であり,	構成する堆積物は,主に未固結の礫層,砂層及びシルト~粘土層であり,	
_{ちゅうせり} 泥炭層を挟在する。泥炭層中には十和田中 掫軽石層(約6千年前:町田・	_{ちゅうせり} 泥炭層を挟在する。泥炭層中には十和田中 撖 軽石層(約6千年前:町田・	
新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在する。	新井, 2011) ⁽⁴⁶⁾ を挟在する。	
g. 新砂丘堆積物	g. 新砂丘堆積物	
新砂丘堆積物は、太平洋沿岸部北部及び陸奥湾沿岸部北部に比較的良く発	新砂丘堆積物は,太平洋沿岸部北部及び陸奥湾沿岸部北部に比較的良く発	
達する。	達する。	
構成する堆積物は、主に未固結で淘汰の良い細粒砂層である。	構成する堆積物は、主に未固結で淘汰の良い細粒砂層である。	
3.2.2.3 敷地周辺陸域の変動地形	3.2.2.3 敷地周辺陸域の変動地形	
井上ほか(2002)(48)及び武田ほか(2006)(49)に基づき作成した変動地形判読	井上ほか(2002)(48)及び武田ほか(2006)(49)に基づき作成した変動地形判読	
基準を第3.2-2表に示す。この基準に基づき、空中写真により判読したリニア	基準を第3.2-2表に示す。この基準に基づき、空中写真により判読したリニア	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
メントを,活断層や活褶曲に起因する変動地形と認定できる地形要素の連続性,	メントを,活断層や活褶曲に起因する変動地形と認定できる地形要素の連続性,
確実さに加え,基準地形の不連続の累積性にも着目し,変動地形である可能性が	確実さに加え,基準地形の不連続の累積性にも着目し,変動地形である可能性が
高いものから、LA、LB、Lc、LDの4ランクに区分した。なお、空中写真判	高いものから, L _A , L _B , L _c , L _D の4ランクに区分した。なお, 空中写真判
読の際には、地形要素として、 崖、 鞍部、 溝状凹地、 尾根及び水系の屈曲に加え、	読の際には,地形要素として,崖, 鞍部,溝状凹地,尾根及び水系の屈曲に加え,
平坦面の撓み及び傾斜にも着目して、地形区分を行った。	平坦面の撓み及び傾斜にも着目して、地形区分を行った。
敷地を中心とする半径 30km 範囲の陸域におけるリニアメント分布図を第 3.2	敷地を中心とする半径 30km 範囲の陸域におけるリニアメント分布図を第 3.2
-6図に,その判読内容を第3.2-3表に示す。	-6図に,その判読内容を第3.2-3表に示す。
敷地周辺陸域におけるリニアメントは、NNE-SSW方向のものが卓越し,	敷地周辺陸域におけるリニアメントは, NNE-SSW方向のものが卓越し,
一部でNNW-SSE方向及びE-W方向のものが認められる。	一部でNNW-SSE方向及びE-W方向のものが認められる。
せきね 恐山山地とむつ低地との境界付近には、むつ市関根東方から同市田名部西方に	世きね 恐山山地とむつ低地との境界付近には、むつ市関根東方から同市田名部西方に
^{おおみなと} 至る間及びむつ市関根南西から同市大 湊 南西に至る間に, NNE-SSW方向	^{おおみなと} 至る間及びむつ市関根南西から同市大 湊 南西に至る間に, NNE-SSW方向
で東側低下の2条のL _D リニアメントが断続的に判読される。	で東側低下の2条のL _D リニアメントが断続的に判読される。
^{のうし} 東通村野牛付近から同村砂子又を経てむつ市近川東方に至る間には、NN	のうし 東通村野牛付近から同村砂子又を経てむつ市近川東方に至る間には、NN
E-SSW方向で西側低下のL _D リニアメントが断続あるいは一部雁行する形	E-SSW方向で西側低下のL _D リニアメントが断続あるいは一部雁行する形
で判読され、その北部では段丘面に西方への急傾斜が認められる。	で判読され、その北部では段丘面に西方への急傾斜が認められる。
^{ょこはま} むつ市中野沢南東から横浜町横浜南東に至る間には、NNE-SSW方向で	^{よこはま} むつ市中野沢南東から横浜町横浜南東に至る間には、NNE-SSW方向で
東側低下のL _B , L _c 及びL _D リニアメントが断続的に判読される。	東側低下のL _B , L _c 及びL _D リニアメントが断続的に判読される。
^{ひときり} 朝比奈平丘陵東縁部の一切山東方にNNE-SSW方向で東側低下のL _D リ	^{ひときり} 朝比奈平丘陵東縁部の一切山東方にNNE-SSW方向で東側低下のL _D リ
ニアメントが断続的に判読され、その北方の東通村小田野沢西方にも延長の短い	ニアメントが断続的に判読され,その北方の東通村小田野沢西方にも延長の短い
東側低下のL _D リニアメントが判読される。また,老部川右岸にも延長の短い西	東側低下のL _D リニアメントが判読される。また,老部川右岸にも延長の短い西
側低下のL _D リニアメントが判読される。	側低下のL _D リニアメントが判読される。
^{いしもち} 東通村石 持東方から野牛西方にE-W方向~ENE-WSW方向の2条のL	^{いしもち} 東通村石 持東方から野牛西方にE-W方向~ENE-WSW方向の2条のL
Dリニアメントが判読される。	Dリニアメントが判読される。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
いちりごや 砂子又丘陵とむつ低地との境界付近の東通村一里小屋付近にNNW-SSE	いちりごや 砂子又丘陵とむつ低地との境界付近の東通村一里小屋付近にNNW-SSE
方向で東側低下の2条のL _D リニアメントが判読される。	方向で東側低下の2条のL _D リニアメントが判読される。
空中写真判読等により区分した段丘面の旧汀線分布を第3.2-7図に示す。	空中写真判読等により区分した段丘面の旧汀線分布を第3.2-7図に示す。
敷地周辺陸域に分布する段丘面の旧汀線高度は形成年代の古い段丘面ほど高	敷地周辺陸域に分布する段丘面の旧汀線高度は形成年代の古い段丘面ほど高
くなっており、段丘面形成期を通して隆起傾向にあったものと考えられる。	くなっており、段丘面形成期を通して隆起傾向にあったものと考えられる。
3.2.2.4 敷地周辺陸域の地質構造	3.2.2.4 敷地周辺陸域の地質構造
(1) 概要	(1) 概要
敷地周辺陸域の地質構造図を第3.2-8図に示す。	敷地周辺陸域の地質構造図を第3.2-8図に示す。
敷地周辺陸域のうち,下北半島西部における基盤岩類は先第三系の長浜層で	敷地周辺陸域のうち,下北半島西部における基盤岩類は先第三系の長浜層で
あり、川内川上流付近に小規模に分布する。中新統は、基盤岩類分布域を取り	あり、川内川上流付近に小規模に分布する。中新統は、基盤岩類分布域を取り
囲むように内側から順次新しい地層が分布する傾向が認められる。鮮新統は、	囲むように内側から順次新しい地層が分布する傾向が認められる。鮮新統は、
中新統とは異なる構造を示し、主に下北山地中央部に広く分布する。	中新統とは異なる構造を示し、主に下北山地中央部に広く分布する。
一方、下北半島東部における基盤岩類は先第三系の尻屋層群であり、桑畑山	一方、下北半島東部における基盤岩類は先第三系の尻屋層群であり、桑畑山
山地及び朝比奈平丘陵北端部にかけてNNE-SSW方向に分布し,その分布	山地及び朝比奈平丘陵北端部にかけてNNE-SSW方向に分布し,その分布
域西縁はNNE-SSW方向に直線的に連続する。中新統は,基盤岩類分布域	域西縁はNNE-SSW方向に直線的に連続する。中新統は,基盤岩類分布域
の南端で基盤岩類を不整合に覆い、その南側の朝比奈平丘陵及び吹越山地に	の南端で基盤岩類を不整合に覆い、その南側の朝比奈平丘陵及び吹越山地に
広く分布し、この中新統と基盤岩類とは、NNE-SSW方向に延びる下北	広く分布し、この中新統と基盤岩類とは、NNE-SSW方向に延びる下北
脊梁山地を形成している。下北脊梁山地内の中新統は、全体的には水平ないし	脊梁山地を形成している。下北脊梁山地内の中新統は、全体的には水平ないし
緩傾斜の構造を示し、中新統内にはNNE-SSW走向の正断層がみられ、東	緩傾斜の構造を示し、中新統内にはNNE-SSW走向の正断層がみられ、東
落ちの正断層が卓越している。この中新統分布域西縁の朝比奈平丘陵の西縁部	落ちの正断層が卓越している。この中新統分布域西縁の朝比奈平丘陵の西縁部
では、中新統が西急傾斜を示す撓曲構造がNNE-SSW方向に連続してい	では、中新統が西急傾斜を示す撓曲構造がNNE-SSW方向に連続してい
る。この構造は、上記の基盤岩類西縁の直線的な分布境界の南方延長部にあた	る。この構造は、上記の基盤岩類西縁の直線的な分布境界の南方延長部にあた

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補止	令和2年8月 補止
り,北村・藤井(1962) ⁽⁵⁰⁾ による下北断層の位置に対応する。鮮新統〜下部更	り,北村・藤井(1962) ⁽⁵⁰⁾ による下北断層の位置に対応する。鮮新統~下部更
新統は,先第三系及び中新統を不整合に覆い,横浜町横浜東方で一部に小規模	新統は,先第三系及び中新統を不整合に覆い,横浜町横浜東方で一部に小規模
な褶曲構造が認められるものの, 全体的にはおおむね約5°~約20°の西方	な褶曲構造が認められるものの,全体的にはおおむね約5°~約20°の西方
に緩く傾斜した同斜構造を示す。	に緩く傾斜した同斜構造を示す。
重力異常に関しては,独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センタ	重力異常に関しては,独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センタ
ー(現 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター,以下,	ー(現 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター,以下,
「地質調査総合センター」という。)編の「日本重力データベース DVD 版」(2013)	「地質調査総合センター」という。)編の「日本重力データベース DVD 版」(2013)
(51)による重力データを用いて重力異常図を作成した(第3.2-9図)。敷地周	(51)による重力データを用いて重力異常図を作成した(第3.2-9図)。敷地周
辺においては、太平洋側南部の大陸斜面から下北脊梁山地を経て尻屋海脚にか	辺においては、太平洋側南部の大陸斜面から下北脊梁山地を経て尻屋海脚にか
けて高重力異常域が,陸奥湾からむつ低地を経て津軽海峡にかけて低重力異常	けて高重力異常域が,陸奥湾からむつ低地を経て津軽海峡にかけて低重力異常
域がそれぞれ認められ、両地域の境界部には、NNE-SSW方向の重力異常	域がそれぞれ認められ、両地域の境界部には、NNE-SSW方向の重力異常
の急勾配域が比較的直線的に連続する。また、下北山地及びその北方海域は周	の急勾配域が比較的直線的に連続する。また、下北山地及びその北方海域は周
囲に比べて相対的に高重力異常域となっているものの,周囲の低重力異常域と	囲に比べて相対的に高重力異常域となっているものの,周囲の低重力異常域と
の境界は比較的勾配が緩く、直線性に欠ける。その他では、延長が長く直線性	の境界は比較的勾配が緩く、直線性に欠ける。その他では、延長が長く直線性
の高い重力異常急勾配域は認められない。	の高い重力異常急勾配域は認められない。
磁気異常に関しては、中塚・大熊(2009) ⁽²⁰⁾ により磁気異常分布図が作成さ	磁気異常に関しては、中塚・大熊(2009) ⁽²⁰⁾ により磁気異常分布図が作成さ
れている(第3.2-10図)。これによると、敷地周辺における顕著な磁気異常	れている(第3.2-10図)。これによると、敷地周辺における顕著な磁気異常
としては,北海道苫小牧から三陸沖にかけて概ねN-S方向に延びる正の磁気	としては、北海道苫小牧から三陸沖にかけて概ねN-S方向に延びる正の磁気
異常が認められる。長崎 (1997) ⁽⁵²⁾ によれば、この正の磁気異常帯は苫小牧リ	異常が認められる。長崎 (1997) ⁽⁵²⁾ によれば,この正の磁気異常帯は苫小牧リ
ッジ(基盤隆起帯)に一致し、苫小牧リッジは主に花崗岩等によって構成され	ッジ(基盤隆起帯)に一致し、苫小牧リッジは主に花崗岩等によって構成され
ており、坑井で採取された花崗岩から前期白亜紀を示唆する放射年代が得ら	ており、坑井で採取された花崗岩から前期白亜紀を示唆する放射年代が得ら
れ,前期~後期白亜紀に連続していた正磁極期に熱残留磁化を獲得した可能性	れ,前期~後期白亜紀に連続していた正磁極期に熱残留磁化を獲得した可能性
が高いとされている。以上のことから,敷地周辺に認められる正の磁気異常は,	が高いとされている。以上のことから,敷地周辺に認められる正の磁気異常は,

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
海底下に強い磁気を帯びた岩体等が分布する地質構造を反映しているものと	海底下に強い磁気を帯びた岩体等が分布する地質構造を反映しているものと
考えられる。	考えられる。
微小地震に関しては、気象庁の地震月報 (カタログ編) ⁽⁵³⁾ による震源データ	微小地震に関しては、気象庁の地震月報(カタログ編) ⁽⁵³⁾ による震源データ
を用いて小・微小地震分布図を作成した(第 3.2-11 図)。陸域では下北西部	を用いて小・微小地震分布図を作成した(第 3.2-11 図)。陸域では下北西部
山地南部において,海域では燧岳山地北東沖において微小地震が集中して発生	山地南部において,海域では燧岳山地北東沖において微小地震が集中して発生
しているものの, 文献による断層や空中写真判読により抽出・分類された地形	しているものの, 文献による断層や空中写真判読により抽出・分類された地形
との関連は認められず,活断層の存在を示唆するような微小地震分布の直線状	との関連は認められず,活断層の存在を示唆するような微小地震分布の直線状
の配列も認められない。また、上記の重力異常急勾配域で地震活動が顕著とな	の配列も認められない。また, 上記の重力異常急勾配域で地震活動が顕著とな
る傾向も認められない。	る傾向も認められない。
(2) 敷地を中心とする半径 30km の範囲の断層及びリニアメント	(2) 敷地を中心とする半径 30km の範囲の断層及びリニアメント
敷地周辺陸域には,「[新編]日本の活断層」(1991) [®] によれば,第3.2-12図	敷地周辺陸域には,「[新編]日本の活断層」(1991) [®] によれば,第3.2-12図
に示すように,横浜断層,一切山東方断層等が示されており,横浜断層は「活	に示すように、横浜断層、一切山東方断層等が示されており、横浜断層は「活
断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」とされ、その他はいずれも「活断	断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」とされ,その他はいずれも「活断
層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」とされている。	層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」とされている。
また,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ によれば, 第 3.2-12 図	また,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ によれば, 第 3.2-12 図
に示すように,むつ市中野沢付近から横浜町横浜付近にかけて雁行状に活断層	に示すように, むつ市中野沢付近から横浜町横浜付近にかけて雁行状に活断層
(横浜断層帯)が示されており, その中央部は「[新編]日本の活断層」(1991)	(横浜断層帯)が示されており、その中央部は「[新編]日本の活断層」(1991)
⁽⁸⁾ の横浜断層に対応している。さらに,東通村野牛付近から同村砂子又付近に	⁽⁸⁾ の横浜断層に対応している。さらに、東通村野牛付近から同村砂子又付近に
かけて雁行状に2条の推定活断層が,東通村目名東方及び老部川左岸に推定活	かけて雁行状に2条の推定活断層が,東通村目名東方及び老部川左岸に推定活
断層が示されている。	断層が示されている。
一方,活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ によれば,敷地を中心とする半径 30kmの	一方,活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ によれば,敷地を中心とする半径 30kmの
範囲の陸域に活断層あるいは推定活断層は示されていない。	範囲の陸域に活断層あるいは推定活断層は示されていない。
空中写真判読結果(第3.2-6図)によると、東通村野牛付近から同村砂子	空中写真判読結果(第3.2-6図)によると,東通村野牛付近から同村砂子

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
又を経てむつ市近川東方に至る間の朝比奈平丘陵西縁に, 西側低下のL D リニ	又を経てむつ市近川東方に至る間の朝比奈平丘陵西縁に,西側低下のL _D リニ
アメントが断続的に判読され,このリニアメントは北村・藤井 (1962) ⁽⁵⁰⁾ によ	アメントが断続的に判読され,このリニアメントは北村・藤井 (1962) (50)によ
る下北断層付近に位置し、その北部の一部は「活断層詳細デジタルマップ[新	る下北断層付近に位置し、その北部の一部は「活断層詳細デジタルマップ[新
編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ に示されている推定活断層に対応している。むつ市中野沢南東	編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ に示されている推定活断層に対応している。むつ市中野沢南東
から横浜町横浜南東に至る間に,東側低下のL _B ,L _C 及びL _D リニアメントが	から横浜町横浜南東に至る間に,東側低下のL _B ,L _C 及びL _D リニアメントが
判読され,その一部が「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による横浜断層に対	判読され,その一部が「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による横浜断層に対
応している。東通村一切山東方から同村老部川左岸にかけてL _D リニアメント	応している。東通村一切山東方から同村老部川左岸にかけてL _D リニアメント
が断続的に判読され、このリニアメントは「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾	が断続的に判読され,このリニアメントは「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾
による一切山東方断層の一部に対応している。	による一切山東方断層の一部に対応している。
また,これらのほかに,恐山東山麓,石持東方,一里小屋付近等にL _D リニア	また,これらのほかに,恐山東山麓,石持東方,一里小屋付近等にL _D リニア
メントが判読される。	メントが判読される。
以上の文献調査結果及び変動地形学的調査結果に基づき,断層及びリニアメ	以上の文献調査結果及び変動地形学的調査結果に基づき,断層及びリニアメ
ントの長さ, リニアメントのランク, 敷地からの距離等を検討した結果, 敷地	ントの長さ、リニアメントのランク、敷地からの距離等を検討した結果、敷地
を中心とする半径 30km の範囲の陸域における主要な断層及びリニアメントと	を中心とする半径 30km の範囲の陸域における主要な断層及びリニアメントと
しては,恐山東山麓のリニアメント,下北断層,横浜断層,一切山東方断層,	しては、恐山東山麓のリニアメント、下北断層、横浜断層、一切山東方断層、
目名東方の推定活断層, 石持東方のリニアメント, 一里小屋付近のリニアメン	目名東方の推定活断層, 石持東方のリニアメント, 一里小屋付近のリニアメン
ト及び小田野沢西方のリニアメントがある。なお,恐山東山麓のリニアメント	ト及び小田野沢西方のリニアメントがある。なお,恐山東山麓のリニアメント
については「3.3 敷地近傍の地質・地質構造」で詳述する。	については「3.3 敷地近傍の地質・地質構造」で詳述する。
a. 下北断層	a. 下北断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果
^{いわや} 下北断層は,北村・藤井(1962) ⁽⁵⁰⁾ によれば,東通村岩屋付近から同	^{いわや} 下北断層は,北村・藤井(1962) ⁽⁵⁰⁾ によれば,東通村岩屋付近から同
^{はまだ} 村砂子又付近を経て横浜町浜田付近に至る間の朝比奈平丘陵西縁をNN	^{はまだ} 村砂子又付近を経て横浜町浜田付近に至る間の朝比奈平丘陵西縁をNN
E-SSW方向に連続する断層として示されている。「活断層詳細デジタ	E-SSW方向に連続する断層として示されている。「活断層詳細デジタ

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
ルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ によれば,東通村岩屋南方から同村野牛南東	ルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ によれば,東通村岩屋南方から同村野牛南東
に至る間及び東通村蒲野沢東方から同村砂子又付近に至る間の約 11km 間	に至る間及び東通村蒲野沢東方から同村砂子又付近に至る間の約 11km 間
において,北村・藤井 (1962) (50)により下北断層が示されている位置付近	において,北村・藤井 (1962) (50)により下北断層が示されている位置付近
に, 推定活断層が雁行状に示されており, このうち, 岩屋南方から野牛南	に,推定活断層が雁行状に示されており,このうち,岩屋南方から野牛南
東に至る間に示されている推定活断層の東側山地内には西方への傾動が	東に至る間に示されている推定活断層の東側山地内には西方への傾動が
示されている。	示されている。
一方,活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ 及び「[新編]日本の活断層」(1991)	一方,活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ 及び「[新編]日本の活断層」(1991)
⁽⁸⁾ によれば,北村・藤井 (1962) ⁽⁵⁰⁾ による下北断層付近に,活断層,推定	⁽⁸⁾ によれば,北村・藤井 (1962) ⁽⁵⁰⁾ による下北断層付近に,活断層,推定
活断層あるいはリニアメントは示されていない。	活断層あるいはリニアメントは示されていない。
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果
空中写真判読結果を第3.2-13図に示す。	空中写真判読結果を第3.2-13図に示す。
岩屋南方から砂子又付近を経てむつ市近川東方に至る約 20km 間に, N	岩屋南方から砂子又付近を経てむつ市近川東方に至る約 20km 間に, N
NE-SSW方向のL _D リニアメントが断続的に判読される。このリニア	NE-SSW方向のL _D リニアメントが断続的に判読される。このリニア
メントは,北村・藤井 (1962) ⁽⁵⁰⁾ により示されている下北断層付近に位置	メントは,北村・藤井(1962)(50)により示されている下北断層付近に位置
し、北部の岩屋南方から砂子又付近に至る区間は、「活断層詳細デジタル	し、北部の岩屋南方から砂子又付近に至る区間は、「活断層詳細デジタル
マップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ に示されている推定活断層に対応する。	マップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ に示されている推定活断層に対応する。
リニアメントは, 丘陵内の崖, 直線状の谷, 鞍部等の配列からなり, 一	リニアメントは、丘陵内の崖、直線状の谷、鞍部等の配列からなり、一
部で尾根に西側が低い高度差が認められるものの, 崖面は開析が進み, 直	部で尾根に西側が低い高度差が認められるものの, 崖面は開析が進み, 直
線性に乏しい。また,東通村片崎山付近のH1面及びH2面はやや急な西	線性に乏しい。また,東通村片崎山付近のH1面及びH2面はやや急な西
方への傾斜を示す。しかし、その北方に分布するH ₃ ,面及びH ₄ 面はほぼ	方への傾斜を示す。しかし、その北方に分布するH ₃ '面及びH ₄ 面はほぼ
平坦であり、 H_1 面及び H_2 面の西側と東側に分布する M_1 面の旧汀線高度	平坦であり、 H_1 面及び H_2 面の西側と東側に分布する M_1 面の旧汀線高度
にも高度差は認められない(第 3.2-14 図)。	にも高度差は認められない(第 3.2-14 図)。
(c) 地表地質調査及び反射法地震探査結果	(c) 地表地質調査及び反射法地震探査結果

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
下北断層が示されている朝比奈平丘陵西縁地域における地質図を第3.2	下北断層が示されている朝比奈平丘陵西縁地域における地質図を第3.2
-15 図に,地質断面図を第3.2-16 図に示す。	-15 図に,地質断面図を第3.2-16 図に示す。
本地域には、下位より先第三系の尻屋層群、中新統の猿ヶ森層、泊層、	本地域には、下位より先第三系の尻屋層群、中新統の猿ヶ森層、泊層、
蒲野沢層及び目名層、並びに鮮新統~下部更新統の砂子又層が分布する。	蒲野沢層及び目名層,並びに鮮新統~下部更新統の砂子又層が分布する。
また,砂子又層以下の地層を不整合に覆って中部〜上部更新統の段丘堆積	また,砂子又層以下の地層を不整合に覆って中部〜上部更新統の段丘堆積
物が分布する。	物が分布する。
蒲野沢東方から砂子又に至る間においては, 蒲野沢層が東へ急傾斜して	蒲野沢東方から砂子又に至る間においては, 蒲野沢層が東へ急傾斜して
おり、その東側には西方へ緩く傾斜する猿ヶ森層が分布している。このこ	おり、その東側には西方へ緩く傾斜する猿ヶ森層が分布している。このこ
とから, 西側の蒲野沢層と東側の猿ヶ森層とを境する断層が推定される。	とから, 西側の蒲野沢層と東側の猿ヶ森層とを境する断層が推定される。
この推定断層は、その位置等から北村・藤井(1962)(50)による下北断層	この推定断層は、その位置等から北村・藤井(1962)(50)による下北断層
に相当するものと判断される。本断層が推定される蒲野沢南東において、	に相当するものと判断される。本断層が推定される蒲野沢南東において、
東へ 70°程度以上の急傾斜を示す蒲野沢層が分布し, 蒲野沢層を傾斜不	東へ 70°程度以上の急傾斜を示す蒲野沢層が分布し,蒲野沢層を傾斜不
整合に覆う目名層も東へ 50°程度の傾斜を示すものの,砂子又層は東に	整合に覆う目名層も東へ 50°程度の傾斜を示すものの,砂子又層は東に
緩く傾斜し、目名層を顕著な傾斜不整合で覆うことが確認された(第3.2	緩く傾斜し、目名層を顕著な傾斜不整合で覆うことが確認された(第3.2
-17 図)。周囲に広く分布する砂子又層は,大局的には緩い向斜構造を示	-17図)。周囲に広く分布する砂子又層は、大局的には緩い向斜構造を示
しており,同層に断層及びその存在を示唆する構造は認められない。また,	しており,同層に断層及びその存在を示唆する構造は認められない。また,
北方の東通村野牛付近で東京電力株式会社が実施した反射法地震探査(野	北方の東通村野牛付近で東京電力株式会社が実施した反射法地震探査(野
牛測線)により得られたデータを解析した結果、下北断層と考えられる西	牛測線)により得られたデータを解析した結果、下北断層と考えられる西
上がりの逆断層が蒲野沢層中に推定され,その上盤に形成された背斜構造	上がりの逆断層が蒲野沢層中に推定され,その上盤に形成された背斜構造
の西翼では, 西急傾斜を示す蒲野沢層以下の地層を砂子又層が顕著な傾斜	の西翼では, 西急傾斜を示す蒲野沢層以下の地層を砂子又層が顕著な傾斜
不整合で覆い,砂子又層は緩傾斜を示す(第 3.2-18 図)。本測線北側の	不整合で覆い,砂子又層は緩傾斜を示す(第3.2-18図)。本測線北側の
尾根上で実施したボーリング調査結果によると,反射断面と同様の蒲野沢	尾根上で実施したボーリング調査結果によると,反射断面と同様の蒲野沢
層の背斜構造が確認され、それを覆う砂子又層はほぼ水平に堆積してお	層の背斜構造が確認され、それを覆う砂子又層はほぼ水平に堆積してお

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
り,断層の影響を示唆する変形は認められない(第 3.2-19 図)。なお,	り,断層の影響を示唆する変形は認められない(第 3.2-19 図)。なお,	
ボーリング調査地点北側に分布するM ₁ 面の旧汀線高度は概ね一定であ	ボーリング調査地点北側に分布するM ₁ 面の旧汀線高度は概ね一定であ	
り, 傾動は認められない(第3.2-19図)。また,空中写真判読によって	り, 傾動は認められない(第3.2-19図)。また,空中写真判読によって	
も, 野牛測線において推定される断層の位置付近にリニアメントは認めら	も, 野牛測線において推定される断層の位置付近にリニアメントは認めら	
れない。	れない。	
蒲野沢東方から砂子又に至る間の断層推定位置には、リニアメントは判	蒲野沢東方から砂子又に至る間の断層推定位置には、リニアメントは判	
読されないものの,その西側及び東側にいずれもL _D リニアメントが判読	読されないものの,その西側及び東側にいずれもL _D リニアメントが判読	
される。西側の蒲野沢東方から砂子又に至る間のリニアメントは蒲野沢層	される。西側の蒲野沢東方から砂子又に至る間のリニアメントは蒲野沢層	
の泥岩と軽石質凝灰岩との岩相境界に対応しており、リニアメントに対応	の泥岩と軽石質凝灰岩との岩相境界に対応しており、リニアメントに対応	
する位置において, 蒲野沢層の泥岩と軽石質凝灰岩とが整合関係で接して	する位置において, 蒲野沢層の泥岩と軽石質凝灰岩とが整合関係で接して	
いることが直接確認された(第3.2-20図)。東側の岩屋南方から野牛南	いることが直接確認された(第3.2-20図)。東側の岩屋南方から野牛南	
東に至る間のリニアメントは尻屋層群と猿ヶ森層あるいは砂子又層との	東に至る間のリニアメントは尻屋層群と猿ヶ森層あるいは砂子又層との	
不整合境界に対応しており、反射法地震探査結果によっても、リニアメン	不整合境界に対応しており、反射法地震探査結果によっても、リニアメン	
ト付近に断層は推定されない(第 3.2-18 図)。また,片崎山付近の延長	ト付近に断層は推定されない(第 3.2-18 図)。また,片崎山付近の延長	
の短いリニアメントについては,東京電力株式会社が2地点で実施したボ	の短いリニアメントについては,東京電力株式会社が2地点で実施したボ	
ーリング調査により得られたデータを解析した結果,北側の片崎山A地点	ーリング調査により得られたデータを解析した結果, 北側の片崎山A地点	
では,尻屋層群内に連続性に欠ける破砕部及び地層の傾斜変換部が認めら	では,尻屋層群内に連続性に欠ける破砕部及び地層の傾斜変換部が認めら	
れるものの, リニアメントに対応する断層は認められない(第 3.2-21	れるものの, リニアメントに対応する断層は認められない(第 3.2-21	
図)。南側の片崎山B地点では,尻屋層群が15°~25°程度西傾斜の同斜	図)。南側の片崎山B地点では,尻屋層群が15°~25°程度西傾斜の同斜	
構造を示し、リニアメントは尻屋層群の粘板岩と砂岩との境界におおむね	構造を示し、 リニアメントは尻屋層群の粘板岩と砂岩との境界におおむね	
対応していることから、断層は存在せず、リニアメントはその両側に分布	対応していることから、断層は存在せず、リニアメントはその両側に分布	
する岩石の岩質の差を反映した侵食地形と判断される(第3.2-21図)。	する岩石の岩質の差を反映した侵食地形と判断される(第3.2-21図)。	
 片崎山付近に分布するH1面及びH2面は西方へやや急な傾斜を示すも	片崎山付近に分布するH1面及びH2面は西方へやや急な傾斜を示すも	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
のの, H ₁ 面及びH ₂ 面の西側と東側で東京電力株式会社が実施したボーリ	のの, H ₁ 面及びH ₂ 面の西側と東側で東京電力株式会社が実施したボーリ
ング調査により得られたデータを解析した結果, M ₁ 面の旧汀線高度は, 西	ング調査により得られたデータを解析した結果, M1面の旧汀線高度は, 西
側の古野牛地点及び野牛地点ではそれぞれ約 37.5m, 約 33.5m (第 3.2-	側の古野牛地点及び野牛地点ではそれぞれ約 37.5m,約 33.5m(第 3.2-
22 図, 第 3. 2-23 図),東側の片崎山東地点及び片崎山北地点ではそれぞ	22 図, 第 3.2-23 図), 東側の片崎山東地点及び片崎山北地点ではそれぞ
れ約 35m,約 36.5mであり(第 3.2-24 図,第 3.2-25 図),西側と東側	れ約 35m,約 36.5mであり(第 3.2-24 図,第 3.2-25 図),西側と東側
とで顕著な高度差は認められない。さらに、H1面及びH2面に急傾斜が認	とで顕著な高度差は認められない。さらに、H1面及びH2面に急傾斜が認
められる地域の北方においても東京電力株式会社がボーリング調査を実	められる地域の北方においても東京電力株式会社がボーリング調査を実
施しており,そのデータを解析した結果,M ₁ 面の旧汀線高度は,西側の	施しており,そのデータを解析した結果,M ₁ 面の旧汀線高度は,西側の
^{ほろべ} 岩屋地点及び袰部地点では 35m~36m程度 (第 3. 2-26 図), 東側の尻 労	^{はろべ} しつかり 岩屋地点及び袰部地点では 35m~36m程度 (第 3. 2-26 図), 東側の尻 労
①地点, 尻労②地点及び尻労③地点のうち, 尻労②地点では 33.5m~35m	①地点, 尻労②地点及び尻労③地点のうち, 尻労②地点では 33.5m~35m
程度, 尻労①地点及び尻労③地点では31m~32.5m程度であり(第3.2-	程度, 尻労①地点及び尻労③地点では 31m~32.5m程度であり(第3.2-
27 図), 尻労①地点及び尻労③地点についてはやや低い値を示す。尻労①	27 図), 尻労①地点及び尻労③地点についてはやや低い値を示す。尻労①
地点, 尻労②地点及び尻労③地点では, いずれも基盤上面が波食棚あるい	地点, 尻労②地点及び尻労③地点では, いずれも基盤上面が波食棚あるい
は海食台状の形態を示し,堆積物の厚さがおおむね1m以下と薄く,一	は海食台状の形態を示し, 堆積物の厚さがおおむね1m以下と薄く, 一
部では欠如しており,最高位汀線まで堆積物が堆積していない可能性があ	部では欠如しており,最高位汀線まで堆積物が堆積していない可能性があ
る。このため、尻労①地点及び尻労③地点における旧汀線高度が低く見積	る。このため, 尻労①地点及び尻労③地点における旧汀線高度が低く見積
もられたものと考えられる。なお,尻屋崎においてもM1 面の旧汀線高度	もられたものと考えられる。なお,尻屋崎においてもM1 面の旧汀線高度
が周囲より低くなっているが(第3.2-14図), M ₁ 面上に尻屋層群の露出	が周囲より低くなっているが (第 3.2-14 図), M ₁ 面上に尻屋層群の露出
が認められることから、尻労と同様に、最高位汀線まで堆積物が堆積して	が認められることから、尻労と同様に、最高位汀線まで堆積物が堆積して
いない可能性がある。	いない可能性がある。
砂子又以南では,砂子又以北とは地質構造が異なり,中新統の猿ヶ森層,	砂子又以南では,砂子又以北とは地質構造が異なり,中新統の猿ヶ森層,
泊層及び蒲野沢層はいずれも西へ 60°程度以上の急傾斜を示しており,	泊層及び蒲野沢層はいずれも西へ 60°程度以上の急傾斜を示しており,
この急傾斜帯はむつ市近川東方まで追跡される。砂子又層は同急傾斜帯を	この急傾斜帯はむつ市近川東方まで追跡される。砂子又層は同急傾斜帯を

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
不整合に覆って分布しており、不整合直上部の砂子又層の下部は最大約	不整合に覆って分布しており、不整合直上部の砂子又層の下部は最大約
50°の西傾斜を示すものの、その上位の砂子又層の上部は、急傾斜を示す	50°の西傾斜を示すものの,その上位の砂子又層の上部は,急傾斜を示す
砂子又層の下部及びそれ以下の地層の急傾斜帯を傾斜不整合に覆い, 西へ	砂子又層の下部及びそれ以下の地層の急傾斜帯を傾斜不整合に覆い, 西へ
緩く傾斜していることが確認された(第 3.2-28 図(1),(2))。また,上	緩く傾斜していることが確認された(第 3.2-28 図(1),(2))。また,上
記の蒲野沢層以下の急傾斜帯において, 泊層中に蒲野沢層がNNE-SS	記の蒲野沢層以下の急傾斜帯において, 泊層中に蒲野沢層がNNE-SS
W方向に細長く分布しており、その西側の泊層との境界に断層が推定され	W方向に細長く分布しており、その西側の泊層との境界に断層が推定され
る。砂子又層の上部は、蒲野沢層以下の急傾斜帯を不整合に覆って分布し	る。砂子又層の上部は、蒲野沢層以下の急傾斜帯を不整合に覆って分布し
ており、打ち込み式ボーリング調査結果によると、同推定断層の位置で不	ており、打ち込み式ボーリング調査結果によると、同推定断層の位置で不
連続がないことが確認された(第3.2-28図(3))。	連続がないことが確認された(第 3. 2-28 図(3))。
砂子又以南においては, 蒲野沢層以下の地層にみられる急傾斜帯に沿っ	砂子又以南においては, 蒲野沢層以下の地層にみられる急傾斜帯に沿っ
て, L _D リニアメントが数条並走して, 断続的に判読される。これらのリ	て, L _D リニアメントが数条並走して, 断続的に判読される。これらのリ
ニアメントは、上記の推定断層の位置には対応せず、蒲野沢層と泊層との	ニアメントは、上記の推定断層の位置には対応せず、蒲野沢層と泊層との
不整合境界,砂子又層と蒲野沢層あるいは泊層との不整合境界,猿ヶ森層	不整合境界,砂子又層と蒲野沢層あるいは泊層との不整合境界,猿ヶ森層
と泊層との地層境界に対応しており, リニアメントに対応する位置におい	と泊層との地層境界に対応しており、リニアメントに対応する位置におい
て,砂子又層と蒲野沢層とが不整合関係で,猿ヶ森層と泊層とが整合関係	て,砂子又層と蒲野沢層とが不整合関係で,猿ヶ森層と泊層とが整合関係
で,それぞれ接していることが直接確認された(第3.2-29図,第3.2-	で,それぞれ接していることが直接確認された(第 3.2-29 図,第 3.2-
30 図)。また、むつ市二又付近で実施した反射法地震探査(二又測線)結	30 図)。また,むつ市二又付近で実施した反射法地震探査(二又測線)結
果によると、リニアメントの位置付近に断層は認められない(第3.2-31	果によると、リニアメントの位置付近に断層は認められない(第 3.2-31
図)。	図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査及び反射法地震探査結果によると, 蒲野沢東方から砂子又	地表地質調査及び反射法地震探査結果によると, 蒲野沢東方から砂子又
に至る間では, 西側の蒲野沢層と東側の猿ヶ森層とを境する断層が推定さ	に至る間では、 西側の蒲野沢層と東側の猿ヶ森層とを境する断層が推定さ
れるものの,同断層及びその周辺の構造は砂子又層に不整合で覆われ,砂	れるものの,同断層及びその周辺の構造は砂子又層に不整合で覆われ,砂

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
子又層には断層及びその存在を示唆する構造は認められない。その北方の	子又層には断層及びその存在を示唆する構造は認められない。その北方の
野牛付近では反射法地震探査により断層が推定されるものの, 断層の上盤	野牛付近では反射法地震探査により断層が推定されるものの, 断層の上盤
に形成された背斜構造が砂子又層に不整合で覆われ, 断層周辺の段丘面に	に形成された背斜構造が砂子又層に不整合で覆われ, 断層周辺の段丘面に
もリニアメントは認められない。また,片崎山付近のH1面及びH2面はや	もリニアメントは認められない。また,片崎山付近のH1面及びH2面はや
や急な西方への傾斜を示すものの, H1面及びH2面の東西両側に分布する	や急な西方への傾斜を示すものの, H1面及びH2面の東西両側に分布する
M ₁ 面の旧汀線高度に顕著な高度差は認められない。砂子又以南では,砂	M ₁ 面の旧汀線高度に顕著な高度差は認められない。砂子又以南では、砂
子又層の下部及びそれ以下の地層の急傾斜帯が認められ, 急傾斜帯中に断	子又層の下部及びそれ以下の地層の急傾斜帯が認められ, 急傾斜帯中に断
層が推定されるものの、これらは砂子又層の上部に不整合で覆われてお	層が推定されるものの、これらは砂子又層の上部に不整合で覆われてお
り、砂子又層の上部には断層及びその存在を示唆する構造は認められな	り、砂子又層の上部には断層及びその存在を示唆する構造は認められな
い。	⟨v₀
一方, 空中写真判読によるリニアメントは, おおむね岩相境界に対応し	一方, 空中写真判読によるリニアメントは, おおむね岩相境界に対応し
ている。一部では、尻屋層群の粘板岩分布域に認められるものの、リニア	ている。一部では,尻屋層群の粘板岩分布域に認められるものの,リニア
メントに対応する断層は認められない。	メントに対応する断層は認められない。
以上のことから, 砂子又以北においては, 下北断層の砂子又層堆積期以	以上のことから, 砂子又以北においては, 下北断層の砂子又層堆積期以
降における活動はないものと判断され,片崎山付近でH1面及びH2面形成	降における活動はないものと判断され,片崎山付近でH1面及びH2面形成
以降, 傾動があった可能性があるものの, この傾動もM ₁ 面形成以降に	以降, 傾動があった可能性があるものの, この傾動もM ₁ 面形成以降に
おける継続はないものと判断される。砂子又以南においては、砂子又層の	おける継続はないものと判断される。砂子又以南においては、砂子又層の
下部堆積期までは下北断層の活動があった可能性があるものの, 砂子又層	下部堆積期までは下北断層の活動があった可能性があるものの,砂子又層
の上部堆積期以降における活動はないものと判断される。また、リニアメ	の上部堆積期以降における活動はないものと判断される。また、リニアメ
ントは両側の岩質の差を反映した侵食地形あるいは片理面を利用した侵	ントは両側の岩質の差を反映した侵食地形あるいは片理面を利用した侵
食地形であると判断される。	食地形であると判断される。
b. 横浜断層	b. 横浜断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
_{にわとりざわ} のののである。 「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,横浜町 鶏 沢 東方から同町桧	_{にわとりざわ} ひの 「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は, 横浜町 鶏 沢 東方から同町桧
* 木南東に至る約4km 間に,NNE-SSW方向の「活断層であると推定	* 木南東に至る約4km 間に, NNE-SSW方向の「活断層であると推定
されるもの(確実度Ⅱ)」を示し、横浜断層と呼び、その活動度をC級と	されるもの(確実度Ⅱ)」を示し、横浜断層と呼び、その活動度をC級と
している。	している。
また,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ は,むつ市中野沢	また,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ は, むつ市中野沢
南東から横浜町横浜南東に至る約 13km 間に, NNE-SSW方向~N-	南東から横浜町横浜南東に至る約 13km 間に, NNE-SSW方向〜N-
S 方向の雁行する活断層を示し、横浜断層帯と呼んでいる。このうち、中	S 方向の雁行する活断層を示し、横浜断層帯と呼んでいる。このうち、中
央部は「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の横浜断層に対応している。	央部は「[新編]日本の活断層」(1991) [®] の横浜断層に対応している。
一方,活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ には,同位置に活断層あるいは推定活	一方,活構造図「青森」(1986) ⁶⁶ には,同位置に活断層あるいは推定活
断層は示されていない。	断層は示されていない。
(b) 変動地形学的調査結果	(b)変動地形学的調査結果
空中写真判読結果を第3.2-32図に示す。	空中写真判読結果を第3.2-32図に示す。
むつ市中野沢南東から横浜町鶏沢東方,同町桧木東方を経て同町横浜南	むつ市中野沢南東から横浜町鶏沢東方,同町桧木東方を経て同町横浜南
東に至る約 12.5km 間に,NNE-SSW方向~N-S方向に連続するL	東に至る約 12.5km 間に,NNE-SSW方向~N-S方向に連続するL
B,Lc及びLDリニアメントが断続して判読される。鶏沢東方から桧木南	в, L c 及び L D リニアメントが断続して判読される。 鶏沢東方から桧木南
東に至る間では比較的連続が良く,同区間のL _B 及びL _C リニアメントが	東に至る間では比較的連続が良く,同区間のL _B 及びL _C リニアメントが
「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の横浜断層に対応する。	「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の横浜断層に対応する。
このリニアメントは, 主にH₃面, H₄面, H₅面における山側向きの崖,	このリニアメントは, 主にH3面, H4面, H5面における山側向きの崖,
鞍部等の連続からなり, 東側が低い高度差が認められ, 高位の段丘面ほど	鞍部等の連続からなり, 東側が低い高度差が認められ, 高位の段丘面ほど
高度差が大きくなっている(第 3.2-33 図)。しかし,リニアメントの延	高度差が大きくなっている(第 3.2-33 図)。しかし,リニアメントの延
長部には,鶏沢東方にL2面が,桧木東方にM2面が,横浜東方にL1面が	長部には、鶏沢東方にL2面が、桧木東方にM2面が、横浜東方にL1面が
それぞれ分布するが、いずれの段丘面上にもリニアメントは判読されな	それぞれ分布するが、いずれの段丘面上にもリニアメントは判読されな
い。また、このリニアメントが判読される区間の南方には、雁行して延長	い。また、このリニアメントが判読される区間の南方には、雁行して延長

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
の短いL _D リニアメントが判読される。この延長の短いL _D リニアメント	の短いL _D リニアメントが判読される。この延長の短いL _D リニアメント
は,H ₄ 面及びH ₆ 面における鞍部,傾斜変換部等の連続からなり,東側が	は,H4面及びH6面における鞍部,傾斜変換部等の連続からなり,東側が
やや低い高度差が認められる。	やや低い高度差が認められる。
(c) 地表地質調査及び反射法地震探査結果	(c) 地表地質調査及び反射法地震探査結果
横浜断層が示されている地域における地質図を第3.2-34図に,地質断	横浜断層が示されている地域における地質図を第3.2-34図に,地質断
面図を第3.2-35図に示す。	面図を第3.2-35図に示す。
本地域には, 鮮新統~下部更新統の砂子又層が広く分布し, 北方には中	本地域には、鮮新統~下部更新統の砂子又層が広く分布し、北方には中
新統の泊層, 蒲野沢層及び目名層が小規模に分布する。また, 砂子又層以	新統の泊層,蒲野沢層及び目名層が小規模に分布する。また,砂子又層以
下の地層を不整合に覆って中部〜上部更新統の段丘堆積物が分布する。	下の地層を不整合に覆って中部〜上部更新統の段丘堆積物が分布する。
本地域に分布する砂子又層は全体的には約3°~約15°で西方に傾斜	本地域に分布する砂子又層は全体的には約3°~約15°で西方に傾斜
^{はやしざき} する同斜構造を示す。横浜町浜田北東の林崎川から鶏沢東方を経て桧木	^{はやしざき} する同斜構造を示す。横浜町浜田北東の林崎川から鶏沢東方を経て桧木
東方の桧木川に至る間においては、この同斜構造中に、西側の1背斜及び	東方の桧木川に至る間においては,この同斜構造中に,西側の1背斜及び
東側の1向斜が,約200mの間隔でNNE-SSW方向~N-S方向に連続	東側の1向斜が,約200mの間隔でNNE-SSW方向~N-S方向に連続
している。砂子又層は,この向斜軸付近において約 60°~約 90°の東急	している。砂子又層は,この向斜軸付近において約 60°~約 90°の東急
傾斜を示し、西上がりの撓曲構造が認められる。林崎川以北では、境川か	傾斜を示し、西上がりの撓曲構造が認められる。林崎川以北では、境川か
_{みなみかわだい} ら南川代沢に至る間で,上記の背斜軸部に泊層及び蒲野沢層が,その東	みなみかわだい ら南川代沢に至る間で,上記の背斜軸部に泊層及び蒲野沢層が,その東
側の向斜部には目名層及び蒲野沢層が分布しており, 向斜軸付近では目名	側の向斜部には目名層及び蒲野沢層が分布しており, 向斜軸付近では目名
層以下の地層が東急傾斜を示し,林崎川以南の撓曲構造の連続が認められ	層以下の地層が東急傾斜を示し,林崎川以南の撓曲構造の連続が認められ
る。リニアメントはこの撓曲構造に対応して判読される。	る。リニアメントはこの撓曲構造に対応して判読される。
リニアメントが判読される区間の中央部では,鶏沢東方において,東京	リニアメントが判読される区間の中央部では, 鶏沢東方において, 東京
電力株式会社が実施したボーリング調査及び反射法地震探査により,砂子	電力株式会社が実施したボーリング調査及び反射法地震探査により,砂子
又層の撓曲部に西上がりの逆断層が確認され(第3.2-36図,第3.2-37	又層の撓曲部に西上がりの逆断層が確認され(第 3.2-36 図, 第 3.2-37
図), その変位が段丘礫層にも及んでいることが認められた(第 3.2-36	図), その変位が段丘礫層にも及んでいることが認められた(第 3.2-36

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
図)。ボーリング調査で確認された逆断層付近において、トレンチを掘削	図)。ボーリング調査で確認された逆断層付近において、トレンチを掘削
し (第 3.2-38 図), 第 2 トレンチでは, 洞爺火山灰 (約 11.5 万年前〜約	し (第 3.2-38 図), 第 2 トレンチでは, 洞爺火山灰 (約 11.5 万年前〜約
11.2万年前)の層準に明瞭な変位及び変形が認められ、阿蘇4火山灰(約	11.2万年前)の層準に明瞭な変位及び変形が認められ、阿蘇4火山灰(約
9万年前~約8.5万年前)の層準についても40cm程度の高度差が認めら	9万年前~約8.5万年前)の層準についても40cm程度の高度差が認めら
れた(第 3.2-39 図(1),(2))。	れた(第3.2-39図(1),(2))。
一方,上記地点南方の桧木川右岸において,日本原燃株式会社がL _B	一方,上記地点南方の桧木川右岸において,日本原燃株式会社がLв
及びL _c リニアメントの延長位置を挟んで実施したボーリング調査等によ	及びLcリニアメントの延長位置を挟んで実施したボーリング調査等によ
り得られたデータを解析した結果,砂子又層に明瞭な撓曲構造が認められ	り得られたデータを解析した結果,砂子又層に明瞭な撓曲構造が認められ
るものの, M ₂ 面堆積物の基底面には変位及び変形は認められない(第3.2	るものの, M ₂ 面堆積物の基底面には変位及び変形は認められない(第3.2
-40 図)。	-40 図)。
^{むかいたいら} リニアメントの南方延長位置には,横浜町 向 平 付近において実施し	^{むかいたいら} リニアメントの南方延長位置には,横浜町 向 平 付近において実施し
た反射法地震探査(向平測線)の結果、断層及び撓曲構造が存在しないこ	た反射法地震探査(向平測線)の結果、断層及び撓曲構造が存在しないこ
とが確認された(第 3.2-41 図)。なお、向平測線では1条の断層が推定	とが確認された(第 3.2-41 図)。なお、向平測線では1条の断層が推定
され(第 3.2-41 図), さらに南方の横浜町松栄付近で実施した反射法地	され(第 3.2-41 図), さらに南方の横浜町松栄付近で実施した反射法地
震探査(松栄測線)でも3条の断層が推定されるものの(第3.2-42図),	震探査(松栄測線)でも3条の断層が推定されるものの(第3.2-42図),
これらの断層上に分布するH5 面~M1 面に東側の低い高度不連続は認め	これらの断層上に分布するH5 面~M1 面に東側の低い高度不連続は認め
られない(第 3.2-43 図(1),(2))。	られない(第 3.2-43 図(1),(2))。
リニアメントが判読される区間の南方には, 東側に雁行して延長の短い	リニアメントが判読される区間の南方には, 東側に雁行して延長の短い
L _D リニアメントが分布しており,その北方延長部にあたる向平測線上に	L _D リニアメントが分布しており、その北方延長部にあたる向平測線上に
おいて実施したボーリング調査結果によると,砂子又層の下部の傾斜はや	おいて実施したボーリング調査結果によると,砂子又層の下部の傾斜はや
や凹凸を示すものの,これを不整合に覆う砂子又層の上部は西緩傾斜の同	や凹凸を示すものの,これを不整合に覆う砂子又層の上部は西緩傾斜の同
斜構造を示し, 断層及び撓曲構造は認められず, H₅面堆積物の上面にも	斜構造を示し, 断層及び撓曲構造は認められず, H₅面堆積物の上面にも
不連続は認められない(第 3.2-44 図)。また,向平測線南方(向沢北地	不連続は認められない(第 3.2-44 図)。また,向平測線南方(向沢北地

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
点)及び松栄測線近傍(武ノ川地点)において,この延長の短いL _D リニ	点)及び松栄測線近傍(武ノ川地点)において,この延長の短いL _D リニ
アメントを挟んで実施したボーリング調査結果によると, いずれの地点に	アメントを挟んで実施したボーリング調査結果によると, いずれの地点に
おいても、砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を示し、断層及び撓曲構造は認	おいても,砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を示し,断層及び撓曲構造は認
められない(第 3.2-45 図, 第 3.2-46 図)。向沢北地点ではリニアメン	められない(第 3. 2-45 図,第 3. 2-46 図)。向沢北地点ではリニアメン
ト付近のみ, H4 面堆積物である礫層が分布せず,砂子又層を削り込んだ	ト付近のみ, H4 面堆積物である礫層が分布せず, 砂子又層を削り込んだ
谷が認められる(第 3.2-45 図)。一方,武ノ川地点のリニアメント付近	谷が認められる(第 3.2-45 図)。一方,武ノ川地点のリニアメント付近
にはH ₆ 面堆積物を覆って風成砂・ローム互層が分布している(第3.2-46	にはH ₆ 面堆積物を覆って風成砂・ローム互層が分布している(第3.2-46
図)。	図)。
また、向平測線南方(向沢地点)のL _D リニアメントを挟んで実施した	また,向平測線南方(向沢地点)のL _D リニアメントを挟んで実施した
打ち込み式ボーリング調査結果等によると、H6 面堆積物上面に不連続は	打ち込み式ボーリング調査結果等によると、H ₆ 面堆積物上面に不連続は
認められず,このリニアメント付近ではH ₆ 面堆積物を覆って風成砂・ロ	認められず,このリニアメント付近ではH ₆ 面堆積物を覆って風成砂・ロ
ーム互層がやや厚く分布している(第3.2-47図)。	ーム互層がやや厚く分布している(第 3.2-47 図)。
リニアメントが判読される区間の北部では,林崎川左岸において,砂子	リニアメントが判読される区間の北部では,林崎川左岸において,砂子
又層内にほぼN-S走向で西に約 40°傾斜する逆断層が認められ,上盤	又層内にほぼN-S走向で西に約 40°傾斜する逆断層が認められ,上盤
側の東急傾斜を示す砂子又層が,下盤側の砂子又層及びこれを不整合に覆	側の東急傾斜を示す砂子又層が,下盤側の砂子又層及びこれを不整合に覆
う中部更新統のH₅面堆積物に衝上していることが確認された(第 3.2-	う中部更新統のH5 面堆積物に衝上していることが確認された(第 3.2-
48 図(1),(2))。この断層によるH5面を構成する海成砂層の鉛直変位量は	48 図(1), (2))。この断層によるH5面を構成する海成砂層の鉛直変位量は
約13mである。また,本断層の北側延長部にあたる林崎川右岸において,	約 13mである。また,本断層の北側延長部にあたる林崎川右岸において,
本断層がM ₁ 、面堆積物基底面に変位を与えていないことが確認された(第	本断層がM ₁ '面堆積物基底面に変位を与えていないことが確認された(第
$3.2 - 48 \boxtimes (1), (3), (4))_{\circ}$	$3.2 - 48 \boxtimes (1), (3), (4))_{\circ}$
リニアメントが判読される区間の北方では, むつ市南川代沢まで撓曲構	リニアメントが判読される区間の北方では, むつ市南川代沢まで撓曲構
造が認められ、その西側の背斜軸部では、蒲野沢層の砂岩分布域中に、泊	造が認められ、その西側の背斜軸部では、蒲野沢層の砂岩分布域中に、泊
層の凝灰角礫岩や蒲野沢層の凝灰岩が細長く分布している。その北方のむ	層の凝灰角礫岩や蒲野沢層の凝灰岩が細長く分布している。その北方のむ

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社
令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
つ市北川代沢においては, 蒲野沢層の砂岩分布域中に, 泊層の凝灰角礫岩	つ市北川代沢においては, 蒲野沢層の砂岩分布域中に, 泊層の凝灰角礫岩
や蒲野沢層の凝灰岩の分布は認められず,蒲野沢層及び泊層が約 60°西	や蒲野沢層の凝灰岩の分布は認められず,蒲野沢層及び泊層が約 60°西
傾斜の同斜構造を示しており, 撓曲構造は認められない(第3.2-49図)。	傾斜の同斜構造を示しており, 撓曲構造は認められない(第3.2-49図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果及び反射法地震探査結果によると、南川代沢から境	地表地質調査結果及び反射法地震探査結果によると、南川代沢から境
川,林崎川,鶏沢東方を経て桧木東方に至る間において,砂子又層及びそ	川,林崎川,鶏沢東方を経て桧木東方に至る間において,砂子又層及びそ
れ以下の地層に, 西上がりの撓曲構造が認められ, リニアメントはこの撓	れ以下の地層に, 西上がりの撓曲構造が認められ, リニアメントはこの撓
曲構造に対応して判読される。林崎川付近から桧木南東に至る間において	曲構造に対応して判読される。林崎川付近から桧木南東に至る間において
は、H ₃ 面、H ₄ 面、H ₅ 面及びH ₆ 面に、いずれも西側が高い高度不連続が	は、 H_3 面、 H_4 面、 H_5 面及び H_6 面に、いずれも西側が高い高度不連続が
みられ,高位段丘面形成期の中期更新世には累積的な撓曲あるいは断層活	みられ,高位段丘面形成期の中期更新世には累積的な撓曲あるいは断層活
動が推定される。	動が推定される。
撓曲構造が認められる林崎川においては,砂子又層内に西上がりの逆断	撓曲構造が認められる林崎川においては,砂子又層内に西上がりの逆断
層が認められ,H ₅ 面堆積物に変位を与えているものの,M ₁ '面堆積物基底	層が認められ,H ₅ 面堆積物に変位を与えているものの,M ₁ '面堆積物基底
面に変位及び変形を与えていないことが確認された。また, 桧木川右岸に	面に変位及び変形を与えていないことが確認された。また, 桧木川右岸に
おいても砂子又層の撓曲構造上に分布するM2面堆積物基底面に変位及び	おいても砂子又層の撓曲構造上に分布するM2面堆積物基底面に変位及び
変形が認められないことが確認された。しかしながら、リニアメントが判	変形が認められないことが確認された。しかしながら、リニアメントが判
読される区間の中央部では,鶏沢東方において,砂子又層の撓曲部に,段	読される区間の中央部では,鶏沢東方において,砂子又層の撓曲部に,段
丘礫層を変位させる西上がりの逆断層が確認され,洞爺火山灰の層準に変	丘礫層を変位させる西上がりの逆断層が確認され,洞爺火山灰の層準に変
位及び変形が及んでおり, 阿蘇4火山灰の層準にも高度差が認められ, そ	位及び変形が及んでおり, 阿蘇4火山灰の層準にも高度差が認められ, そ
の高度差が断層活動により形成された可能性を否定できない。リニアメン	の高度差が断層活動により形成された可能性を否定できない。リニアメン
トの延長部においては,南方の向平付近では反射法地震探査により,北方	トの延長部においては、南方の向平付近では反射法地震探査により、北方
の北川代沢では地表地質調査により, 撓曲構造が存在しないことが確認さ	の北川代沢では地表地質調査により, 撓曲構造が存在しないことが確認さ
れた。	れた。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
以上のことから, 横浜断層は, 洞爺火山灰の層準に変位及び変形が認め	以上のことから,横浜断層は,洞爺火山灰の層準に変位及び変形が認め
られ,阿蘇4火山灰の層準にも高度差があり,その高度差が断層活動によ	られ,阿蘇4火山灰の層準にも高度差があり,その高度差が断層活動によ
り形成された可能性を否定できないことから,後期更新世の活動性を考慮	り形成された可能性を否定できないことから,後期更新世の活動性を考慮
することとし,その長さを北川代沢から向平付近に至る約15.4km と評価	することとし,その長さを北川代沢から向平付近に至る約 15.4km と評価
する。	する。
なお,横浜断層に対応するリニアメントの南方に雁行して分布する延長	なお, 横浜断層に対応するリニアメントの南方に雁行して分布する延長
の短いL _D リニアメントについては、ボーリング調査等の結果によると、	の短いL _D リニアメントについては、ボーリング調査等の結果によると、
当該位置に断層は存在しないことが確認され,このL Dリニアメントは,	当該位置に断層は存在しないことが確認され, このL _D リニアメントは,
向沢北地点では砂子又層を侵食する谷地形を,また,向沢地点及び武ノ川	向沢北地点では砂子又層を侵食する谷地形を,また,向沢地点及び武ノ川
地点では風成砂・ローム互層よりなる砂丘の上面形態をそれぞれ反映した	地点では風成砂・ローム互層よりなる砂丘の上面形態をそれぞれ反映した
ものであると判断される。	ものであると判断される。
c. 一切山東方断層及び老部川右岸の断層	c. 一切山東方断層及び老部川右岸の断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果
「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,東通村小田野沢南から同村老部	「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,東通村小田野沢南から同村老部
川流域に至る朝比奈平丘陵東縁に約7km, NNE-SSW方向の「活断層	川流域に至る朝比奈平丘陵東縁に約7km, NNE-SSW方向の「活断層
の疑のあるリニアメント (確実度Ⅲ)」を示し,一切山東方断層と呼び,そ	の疑のあるリニアメント (確実度Ⅲ)」を示し,一切山東方断層と呼び,そ
の活動度をC級としている。	の活動度をC級としている。
また,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ は, 老部川左岸に	また,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ は, 老部川左岸に
約2km,NNE-SSW方向の推定活断層を示している。この推定活断層	約2km,NNE-SSW方向の推定活断層を示している。この推定活断層
は、「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の一切山東方断層とは、位置及び変	は,「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の一切山東方断層とは, 位置及び変
位センスが異なっている。	位センスが異なっている。
一方,活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ には同位置に活断層あるいは推定活断	一方,活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ には同位置に活断層あるいは推定活断
層は示されていない。	層は示されていない。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
空中写真判読結果を第3.2-50図に示す。	空中写真判読結果を第3.2-50図に示す。	
「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ により一切山東方断層が示されてい	「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ により一切山東方断層が示されてい	
^{こおいっペ} なかのまた る朝比奈平丘陵東縁には,小老部川付近から老部川支流の中ノ又沢南に	^{こおいっペ} なかのまた る朝比奈平丘陵東縁には、小老部川付近から老部川支流の中ノ又沢南に	
至る約4km 間にNNE-SSW方向に連続するL _D リニアメントが断続	至る約4km 間にNNE-SSW方向に連続するL _D リニアメントが断続	
して判読される。このリニアメントは丘陵東縁にみられる崖,直線状の谷	して判読される。このリニアメントは丘陵東縁にみられる崖,直線状の谷	
等の配列からなるが、いずれも連続性に乏しく断続的である。また、老部川	等の配列からなるが、いずれも連続性に乏しく断続的である。また、老部川	
右岸においても,約1.5km間にNNE-SSW方向のL _D リニアメントが判	右岸においても,約1.5km間にNNE-SSW方向のL _D リニアメントが判	
読される。このリニアメントは丘陵西縁にみられる崖の配列からなる。	読される。このリニアメントは丘陵西縁にみられる崖の配列からなる。	
なお,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による一切山東方断層のうち	なお,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による一切山東方断層のうち	
北部及び南部については, 丘陵東縁部で緩傾斜面に移行する付近に示され	北部及び南部については, 丘陵東縁部で緩傾斜面に移行する付近に示され	
ているものの,崖基部の傾斜変換点が不明瞭であること,崖の配列が直線	ているものの,崖基部の傾斜変換点が不明瞭であること,崖の配列が直線	
性に欠けることから、リニアメントは判読されない。また、「活断層詳細	性に欠けることから、リニアメントは判読されない。また、「活断層詳細	
デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ による老部川左岸の推定活断層につい	デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ による老部川左岸の推定活断層につい	
ては, 連続の良い崖面が認められないことなどから, リニアメントは判読	ては、連続の良い崖面が認められないことなどから、リニアメントは判読	
されない。	されない。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
一切山東方断層が示されている朝比奈平丘陵東縁地域における地質図	一切山東方断層が示されている朝比奈平丘陵東縁地域における地質図	
を第 3.2-51 図に,地質断面図を第 3.2-52 図に示す。	を第 3.2-51 図に,地質断面図を第 3.2-52 図に示す。	
丘陵内には下部~中部中新統の泊層が広く分布し,老部川流域等には泊	丘陵内には下部~中部中新統の泊層が広く分布し、老部川流域等には泊	
層を不整合に覆って中部中新統の蒲野沢層が分布する。また、丘陵東縁か	層を不整合に覆って中部中新統の蒲野沢層が分布する。また、丘陵東縁か	
ら海岸部にかけて、上部更新統の段丘堆積物が広く分布している。	ら海岸部にかけて、上部更新統の段丘堆積物が広く分布している。	
丘陵東縁部には、数条の並走する断層が認められ、そのうち、小老部川	丘陵東縁部には、数条の並走する断層が認められ、そのうち、小老部川	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
^{すもも} から老部川支流の 李 沢及び中ノ又沢に至る間に確認される断層が「[新	^{すもも} から老部川支流の 李 沢及び中ノ又沢に至る間に確認される断層が「[新	
編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による一切山東方断層の位置にほぼ対応す	編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による一切山東方断層の位置にほぼ対応す	
る。	る。	
本断層は, 西側の泊層と東側の蒲野沢層とを境する東落ちの正断層であ	本断層は, 西側の泊層と東側の蒲野沢層とを境する東落ちの正断層であ	
る。断層面沿いには幅数 cm~数 10cm のセピオライトがみられ,明瞭な断	る。断層面沿いには幅数 cm~数 10cm のセピオライトがみられ,明瞭な断	
層面及び軟質な破砕部は認められない(第 3.2-53 図)。本断層は,北部	層面及び軟質な破砕部は認められない(第 3.2-53 図)。本断層は,北部	
及び南部でリニアメントにほぼ対応するが,小老部川右岸においてM ₁ 面	及び南部でリニアメントにほぼ対応するが,小老部川右岸においてM ₁ 面	
堆積物基底面に変位及び変形を与えていないことが確認された(第3.2-	堆積物基底面に変位及び変形を与えていないことが確認された(第3.2-	
54 図)。M1面の形成年代は、同面を構成する堆積物を覆う風成ローム層下	54 図)。M1面の形成年代は、同面を構成する堆積物を覆う風成ローム層下	
部に洞爺火山灰層(約 11.5 万年前〜約 11.2 万年前)を挟在することか	部に洞爺火山灰層(約11.5万年前~約11.2万年前)を挟在することか	
ら, MIS5eと判断される。本断層は、その位置及び周辺の地質分布から、	ら, MIS5eと判断される。本断層は、その位置及び周辺の地質分布から、	
東北電力株式会社(1998) ⁽⁵⁴⁾ によるF-1断層に連続するものと判断さ	東北電力株式会社(1998) ⁽⁵⁴⁾ によるF-1断層に連続するものと判断さ	
れ,同調査結果によるとF-1断層はM ₁ 面堆積物基底面に変位を与えて	れ、同調査結果によるとF-1断層はM ₁ 面堆積物基底面に変位を与えて	
いないことが確認されている。また、本断層は、東京電力株式会社(2010) (55)	いないことが確認されている。また、本断層は、東京電力株式会社(2010) (55)	
によるH-6断層, H-7断層及びH-8断層に連続するものと判断さ	によるH-6断層, H-7断層及びH-8断層に連続するものと判断さ	
れ,同調査結果によれば,これらの断層はM1面堆積物(MIS5e相当)~	れ、同調査結果によれば、これらの断層はM1面堆積物(MIS5e相当)~	
M2面堆積物(MIS5c相当)の基底面に変位を与えていないとされている。	M ₂ 面堆積物 (MIS5c相当)の基底面に変位を与えていないとされている。	
一方、中ノ又沢南方においては、断層は泊層内に連続しているが、泊層	一方、中ノ又沢南方においては、断層は泊層内に連続しているが、泊層	
内では,本断層に対応する位置付近にリニアメントは判読されない。また,	内では、本断層に対応する位置付近にリニアメントは判読されない。また、	
本断層の中央部においては、リニアメントは断層と一致しておらず、蒲野	本断層の中央部においては、リニアメントは断層と一致しておらず、蒲野	
沢層の泥岩と砂岩との境界にほぼ対応しており、リニアメントに対応する	沢層の泥岩と砂岩との境界にほぼ対応しており、リニアメントに対応する	
位置において蒲野沢層の泥岩と砂岩とが整合関係で接していることが直	位置において蒲野沢層の泥岩と砂岩とが整合関係で接していることが直	
接確認された(第 3.2-55 図)。	接確認された(第 3.2-55 図)。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
また、老部川右岸のリニアメントの位置付近には、東側の泊層と西側の	また,老部川右岸のリニアメントの位置付近には,東側の泊層と西側の
蒲野沢層とを境する西落ちの正断層が確認される(第3.2-51図,第3.2	蒲野沢層とを境する西落ちの正断層が確認される(第3.2-51図,第3.2
-52 図, 第 3.2-56 図)。同断層の北方延長位置付近にはM ₁ 面が広く分布	-52 図, 第3.2-56 図)。同断層の北方延長位置付近にはM ₁ 面が広く分布
しており, M1面上にリニアメントは判読されない。また, 同断層は, そ	しており, M1面上にリニアメントは判読されない。また, 同断層は, そ
の位置及び地質分布から,東北電力株式会社(1998) ⁽⁵⁴⁾ によるF-9断層	の位置及び地質分布から、東北電力株式会社(1998) ⁽⁵⁴⁾ によるF-9断層
に連続するものと判断され、同調査結果によると、F-9断層はM1面堆	に連続するものと判断され、同調査結果によると、F-9断層はM1面堆
積物(MIS5e 相当)の基底面に変位を与えていないことが確認されてい	積物(MIS5e 相当)の基底面に変位を与えていないことが確認されてい
る。	る。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると、「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ により一	地表地質調査結果によると、「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ により一
切山東方断層が示されている朝比奈平丘陵東縁付近に, 西側の泊層と東側	切山東方断層が示されている朝比奈平丘陵東縁付近に, 西側の泊層と東側
の蒲野沢層とを境する東落ちの正断層が確認される。変動地形学的調査結	の蒲野沢層とを境する東落ちの正断層が確認される。変動地形学的調査結
果によると、本断層の位置付近に部分的にLDリニアメントが判読される	果によると、本断層の位置付近に部分的にLDリニアメントが判読される
が、本断層はM ₁ 面堆積物基底面に変位及び変形を与えていないことが確	が、本断層はM ₁ 面堆積物基底面に変位及び変形を与えていないことが確
認された。	認された。
また,老部川右岸のL _D リニアメントの位置付近にも,東側の泊層と西	また,老部川右岸のL _D リニアメントの位置付近にも,東側の泊層と西
側の蒲野沢層とを境する西落ちの正断層が確認される。本断層について	側の蒲野沢層とを境する西落ちの正断層が確認される。本断層について
は,東北電力株式会社(1998) ⁽⁵⁴⁾ により, M ₁ 面堆積物(MIS5e相当)の	は、東北電力株式会社(1998) ⁽⁵⁴⁾ により、M ₁ 面堆積物(MIS5e相当)の
基底面に変位を与えていないことが確認されている。	基底面に変位を与えていないことが確認されている。
以上のことから,一切山東方断層及び老部川右岸に認められた断層は少	以上のことから,一切山東方断層及び老部川右岸に認められた断層は少
なくとも最終間氷期の堆積物であるM ₁ 面堆積物に変位及び変形が認めら	なくとも最終間氷期の堆積物であるM ₁ 面堆積物に変位及び変形が認めら
れず、後期更新世以降における活動はないものと判断される。また、リニ	れず、後期更新世以降における活動はないものと判断される。また、リニ
アメントは両側の岩質の差を反映した侵食地形であると判断される。	アメントは両側の岩質の差を反映した侵食地形であると判断される。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
d. 目名東方の推定活断層	d. 目名東方の推定活断層	
(a)文献調査結果	(a)文献調査結果	
「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ は,東通村目名東方に,	「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ は,東通村目名東方に,	
ほぼN-S方向で長さ約6kmの推定活断層を示している。一方,活構造図	ほぼN-S方向で長さ約6km の推定活断層を示している。一方,活構造図	
「青森」(1986) ⁶⁶ 及び「[新編]日本の活断層」(1991) ⁶⁸ には,同位置に活断層	「青森」(1986) ⁶⁶ 及び「[新編]日本の活断層」(1991) ⁶⁸ には,同位置に活断層	
あるいはリニアメントは示されていない。	あるいはリニアメントは示されていない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b)変動地形学的調査結果	
推定活断層が示されている位置付近には,幅の広いN-S方向の凹地が	推定活断層が示されている位置付近には,幅の広いN-S方向の凹地が	
分布し、凹地とその東西両側の丘陵とを境する急崖が認められるものの、	分布し、凹地とその東西両側の丘陵とを境する急崖が認められるものの、	
急崖の比高が一様でないこと, 崖面も開析が進んでいること, 急崖基部の	急崖の比高が一様でないこと,崖面も開析が進んでいること,急崖基部の	
傾斜変換点が不明瞭であること、崖の配列が直線性に欠けることなどか	傾斜変換点が不明瞭であること、崖の配列が直線性に欠けることなどか	
ら、リニアメントは判読されない。	ら、リニアメントは判読されない。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
推定活断層が示されている地域における地質図を第3.2-57 図に,地質	推定活断層が示されている地域における地質図を第3.2-57図に,地質	
断面図を第3.2-58図に示す。	断面図を第3.2-58 図に示す。	
本地域には、中新統の蒲野沢層及び目名層、鮮新統~下部更新統の砂子	本地域には、中新統の蒲野沢層及び目名層、鮮新統~下部更新統の砂子	
又層が分布する。	又層が分布する。	
推定活断層が示されている位置付近では, 凹地の東側の丘陵には蒲野沢	推定活断層が示されている位置付近では, 凹地の東側の丘陵には蒲野沢	
層の頁岩が、凹地内には蒲野沢層の泥岩が、西側の丘陵には蒲野沢層の軽	層の頁岩が、凹地内には蒲野沢層の泥岩が、西側の丘陵には蒲野沢層の軽	
石凝灰岩がそれぞれ分布している。これら各層はいずれも整合に累重し、	石凝灰岩がそれぞれ分布している。これら各層はいずれも整合に累重し、	
約 20°~約 30°西傾斜の同斜構造を示しており,断層は認められない。	約 20°~約 30°西傾斜の同斜構造を示しており,断層は認められない。	
凹地内に分布する蒲野沢層の泥岩は,周囲の丘陵に分布する地層に比べて	凹地内に分布する蒲野沢層の泥岩は,周囲の丘陵に分布する地層に比べて	
軟質かつ脆弱であることが確認された。	軟質かつ脆弱であることが確認された。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
(d) 総合評価	(d) 総合評価	
地表地質調査結果によると,推定活断層が示されている凹地及びその周	地表地質調査結果によると,推定活断層が示されている凹地及びその周	
囲には,約20°~約30°の同斜構造を示す蒲野沢層の各層が整合に累重	囲には、約20°~約30°の同斜構造を示す蒲野沢層の各層が整合に累重	
していることから, 断層は存在しないものと判断される。また, 同凹地は,	していることから, 断層は存在しないものと判断される。また, 同凹地は,	
凹地内に分布する蒲野沢層の泥岩とその両側に分布する岩石の岩質の差	凹地内に分布する蒲野沢層の泥岩とその両側に分布する岩石の岩質の差	
を反映した侵食地形と判断される。	を反映した侵食地形と判断される。	
e. 石持東方のリニアメント	e. 石持東方のリニアメント	
(a)文献調査結果	(a) 文献調査結果	
東通村石持東方には,活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ ,「[新編]日本の活断	東通村石持東方には、活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ 、「「新編」日本の活断	
層」(1991) [®] 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ のいずれにお	層」(1991) [®] 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ のいずれにお	
いても,活断層,推定活断層あるいはリニアメントは示されていない。	いても,活断層,推定活断層あるいはリニアメントは示されていない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
空中写真判読結果を第3.2-59図に示す。	空中写真判読結果を第3.2-59図に示す。	
東通村石持東方から同村野牛西方に至る約3.5km間に, E-W方向~E	東通村石持東方から同村野牛西方に至る約3.5km間に, E-W方向~E	
NE-WSW方向の2条のL _D リニアメントが判読される。	NE-WSW方向の2条のL _D リニアメントが判読される。	
とうえい 北側のリニアメントは,東通村東栄付近の約 2.5km 間において判読さ	とうえい 北側のリニアメントは,東通村東栄付近の約 2.5km 間において判読さ	
れ,直線状の谷,鞍部の配列からなり,リニアメントを挟んで,H4面に	れ,直線状の谷,鞍部の配列からなり,リニアメントを挟んで,H4面に	
南側が低い高度差が認められる。	南側が低い高度差が認められる。	
ー 南側のリニアメントは,東通村鹿橋付近の約2km間において判読され,	南側のリニアメントは,東通村鹿橋付近の約2km間において判読され,	
直線状の谷, 傾斜変換部からなり, リニアメントを挟んで, H ₃ '面に北側	直線状の谷, 傾斜変換部からなり, リニアメントを挟んで, H ₃ '面に北側	
が低い高度差が認められる。	が低い高度差が認められる。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
石持東方のリニアメントが判読される地域の地質図を第3.2-60図に,	石持東方のリニアメントが判読される地域の地質図を第3.2-60図に,	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
地質断面図を第3.2-61図に示す。	地質断面図を第3.2-61図に示す。
本地域には、鮮新統~下部更新統の砂子又層が分布し、砂子又層を不整	本地域には、鮮新統~下部更新統の砂子又層が分布し、砂子又層を不整
合に覆って中部更新統の段丘堆積物が広く分布している。	合に覆って中部更新統の段丘堆積物が広く分布している。
北側のリニアメントについては、ボーリング調査結果によると、リニア	北側のリニアメントについては、ボーリング調査結果によると、リニア
メントの両側でH4 面堆積物に不連続は認められず,リニアメントの北側	メントの両側でH4 面堆積物に不連続は認められず, リニアメントの北側
のみにH4 面堆積物を覆う古砂丘堆積物が分布し,リニアメントは古砂丘	のみにH4 面堆積物を覆う古砂丘堆積物が分布し,リニアメントは古砂丘
の南縁に対応する(第3.2-62図)。	の南縁に対応する(第3.2-62図)。
南側のリニアメントについては, ボーリング調査結果によると, 砂子又	南側のリニアメントについては、ボーリング調査結果によると、砂子又
層は北への緩傾斜を示し、不連続は認められない。また、ローム層あるい	層は北への緩傾斜を示し、不連続は認められない。また、ローム層あるい
は火山灰層が、リニアメントの北側では部分的に表層部で薄くなってお	は火山灰層が、リニアメントの北側では部分的に表層部で薄くなってお
り, リニアメントの南側では部分的にH ₃ ' 面堆積物直上で厚くなっている	り, リニアメントの南側では部分的にH ₃ ' 面堆積物直上で厚くなっている
ことが確認された(第3.2-63図)。	ことが確認された(第3.2-63図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると, リニアメントの両側で高位段丘堆積物ある	地表地質調査結果によると, リニアメントの両側で高位段丘堆積物ある
いは砂子又層に不連続は認められず, 北側のリニアメントについては古砂	いは砂子又層に不連続は認められず, 北側のリニアメントについては古砂
丘堆積物の南縁に対応し, 南側のリニアメントについては, ローム層ある	丘堆積物の南縁に対応し, 南側のリニアメントについては, ローム層ある
いは火山灰層の層厚が変化する付近に位置する。	いは火山灰層の層厚が変化する付近に位置する。
以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に	以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に
活動した断層は存在せず, 北側のリニアメントについては古砂丘背後の形	活動した断層は存在せず, 北側のリニアメントについては古砂丘背後の形
態を反映したものであり, 南側のリニアメントについては, ローム層ある	態を反映したものであり, 南側のリニアメントについては, ローム層ある
いは火山灰層の風による移動で形成された古地形を反映したものである	いは火山灰層の風による移動で形成された古地形を反映したものである
と判断される。	と判断される。
f. 一里小屋付近のリニアメント	f. 一里小屋付近のリニアメント

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果	
東通村一里小屋付近には,活構造図「青森」(1986) ⁶ ,「[新編]日本の	東通村一里小屋付近には、活構造図「青森」(1986) ⁶⁶ ,「[新編]日本の	
活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ の	活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ の	
いずれにおいても,活断層,推定活断層あるいはリニアメントは示されて	いずれにおいても、活断層、推定活断層あるいはリニアメントは示されて	
いない。	いない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
空中写真判読結果を第3.2-64 図に示す。	空中写真判読結果を第3.2-64図に示す。	
_{とよさか} 東通村豊栄付近からむつ市石 蕨付近に至る約7.5km間に, NNW-SS	_{とよさか} 東通村豊栄付近からむつ市石 蕨付近に至る約7.5km間に, NNW-SS	
E方向の2条の並走するL _D リニアメントが断続的に判読される。	E方向の2条の並走するL _D リニアメントが断続的に判読される。	
^{いしわらびたい} 東側のリニアメントは,東通村石蕨平東方からむつ市石蕨付近に至	^{いしわらびたい} 東側のリニアメントは,東通村石蕨平東方からむつ市石蕨付近に至	
る約4.5km間において,砂子又丘陵西縁部内に断続的に判読され,丘陵の	る約 4.5km 間において,砂子又丘陵西縁部内に断続的に判読され,丘陵の	
尾根等に東側が低い不連続が認められる。	尾根等に東側が低い不連続が認められる。	
^{かなやさわ} 西側のリニアメントは,東通村豊栄付近からむつ市金谷沢南東に至る	^{かなやさわ} 西側のリニアメントは,東通村豊栄付近からむつ市金谷沢南東に至る	
約6km 間において, 西側の段丘分布域と東側の丘陵との境界付近に判読	約6km 間において, 西側の段丘分布域と東側の丘陵との境界付近に判読	
され、東側が低い高度差が認められる。	され,東側が低い高度差が認められる。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
一里小屋付近のリニアメントが判読される地域の地質図を第 3.2-65 図	一里小屋付近のリニアメントが判読される地域の地質図を第 3.2-65 図	
に,地質断面図を第3.2-66図に示す。	に,地質断面図を第3.2-66図に示す。	
本地域には,鮮新統~下部更新統の砂子又層及び中部~上部更新統の段	本地域には,鮮新統~下部更新統の砂子又層及び中部~上部更新統の段	
丘堆積物が広く分布する。	丘堆積物が広く分布する。	
東側のリニアメント付近では砂子又層が 10°程度西傾斜の同斜構造を	東側のリニアメント付近では砂子又層が 10°程度西傾斜の同斜構造を	
示し, リニアメントは西側の比較的固結度の高い泥岩と東側の固結度の低	示し, リニアメントは西側の比較的固結度の高い泥岩と東側の固結度の低	
い砂岩との岩相境界に対応している。	い砂岩との岩相境界に対応している。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
西側のリニアメント付近では,ボーリング調査結果によると,砂子又層	西側のリニアメント付近では,ボーリング調査結果によると,砂子又層
が5°程度西傾斜の同斜構造を示し、リニアメントの両側で砂子又層に不	が5°程度西傾斜の同斜構造を示し、リニアメントの両側で砂子又層に不
連続は認められない。北部ではリニアメントの西側のみにM ₁ 面堆積物を	連続は認められない。北部ではリニアメントの西側のみにM ₁ 面堆積物を
覆う古砂丘堆積物が分布し、リニアメントは古砂丘の東縁部に対応する	覆う古砂丘堆積物が分布し, リニアメントは古砂丘の東縁部に対応する
(第 3.2-67 図)。また、南部では表層部に比較的厚い陸成層が分布して	(第3.2-67図)。また、南部では表層部に比較的厚い陸成層が分布して
いるものの, リニアメント西方では, 陸成層下部に風成砂層及び極細粒火	いるものの, リニアメント西方では, 陸成層下部に風成砂層及び極細粒火
山灰層からなる高まりが確認され,その背後では陸成層中に河道で堆積し	山灰層からなる高まりが確認され,その背後では陸成層中に河道で堆積し
たと考えられる礫混じり砂層が認められる(第3.2-68図)。	たと考えられる礫混じり砂層が認められる(第3.2-68図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると、リニアメントの位置付近で砂子又層が5°	地表地質調査結果によると、リニアメントの位置付近で砂子又層が5°
~10°程度西傾斜の同斜構造を示しており,岩相にも不連続が認められ	~10°程度西傾斜の同斜構造を示しており,岩相にも不連続が認められ
ず, 東側のリニアメントは, 西側の泥岩と東側の砂岩との岩相境界に対応	ず, 東側のリニアメントは, 西側の泥岩と東側の砂岩との岩相境界に対応
しており, 西側のリニアメントについては風成層からなる高まりの東縁部	しており, 西側のリニアメントについては風成層からなる高まりの東縁部
に対応する。	に対応する。
以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に	以上のことから、リニアメント付近には、少なくとも後期更新世以降に
活動した断層は存在せず、東側のリニアメントは、岩質の差を反映した侵	活動した断層は存在せず、東側のリニアメントは、岩質の差を反映した侵
食地形であり, 西側のリニアメントは, 風成層からなる高まりの背後の形	食地形であり, 西側のリニアメントは, 風成層からなる高まりの背後の形
態を反映したものと判断される。	態を反映したものと判断される。
g. 小田野沢西方のリニアメント	g. 小田野沢西方のリニアメント
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果
東通村小田野沢西方の朝比奈平丘陵東縁付近には、活構造図「青森」	東通村小田野沢西方の朝比奈平丘陵東縁付近には、活構造図「青森」
(1986) ⁽⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタル	(1986) ⁽⁶⁾ ,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタル
マップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ のいずれにも,活断層,推定活断層あるいはリ	マップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ のいずれにも,活断層,推定活断層あるいはリ

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
ニアメントは示されていない。	ニアメントは示されていない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
空中写真判読結果を第3.2-69図に示す。	空中写真判読結果を第3.2-69図に示す。	
東通村小田野沢西方においては, 西側の朝比奈平丘陵と東側の低地との	東通村小田野沢西方においては, 西側の朝比奈平丘陵と東側の低地との	
境界部の約2km間に、N-S方向のL _D リニアメントが判読される。この	境界部の約2km間に,N-S方向のL _D リニアメントが判読される。この	
リニアメントは,丘陵東縁の急崖の直線的な連続からなるが,崖面は開析	リニアメントは、丘陵東縁の急崖の直線的な連続からなるが、崖面は開析	
が進み,急崖を横断する扇状地面にはリニアメントは判読されない。なお,	が進み, 急崖を横断する扇状地面にはリニアメントは判読されない。なお,	
周辺に広く分布するM ₁ 面にリニアメントは認められない。	周辺に広く分布するM ₁ 面にリニアメントは認められない。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
小田野沢西方における地質図を第3.2-70図に,地質断面図を第3.2-	小田野沢西方における地質図を第3.2-70 図に,地質断面図を第3.2-	
71 図に示す。	71 図に示す。	
リニアメントが判読される小田野沢西方の朝比奈平丘陵東縁付近にお	リニアメントが判読される小田野沢西方の朝比奈平丘陵東縁付近にお	
いては、下位より、下部中新統の猿ヶ森層の泥岩、下部~中部中新統の泊	いては、下位より、下部中新統の猿ヶ森層の泥岩、下部〜中部中新統の泊	
層の凝灰質砂岩及び安山岩溶岩が分布し,猿ヶ森層の泥岩中には礫質砂岩	層の凝灰質砂岩及び安山岩溶岩が分布し, 猿ヶ森層の泥岩中には礫質砂岩	
を挟在する。	を挟在する。	
リニアメントは、西側の泊層凝灰質砂岩及び溶岩と東側の猿ヶ森層泥岩	リニアメントは, 西側の泊層凝灰質砂岩及び溶岩と東側の猿ヶ森層泥岩	
との岩相境界付近に位置しており,両層ともに,西緩傾斜~ほぼ水平な同	との岩相境界付近に位置しており,両層ともに,西緩傾斜~ほぼ水平な同	
斜構造を示す。また,東京電力株式会社が実施したボーリング調査により	斜構造を示す。また,東京電力株式会社が実施したボーリング調査により	
得られたデータを解析した結果, リニアメントの延長位置付近において泊	得られたデータを解析した結果, リニアメントの延長位置付近において泊	
層及び猿ヶ森層に不連続は認められず, リニアメントの延長部は海成のM	層及び猿ヶ森層に不連続は認められず,リニアメントの延長部は海成のM	
1面堆積物分布域の西縁に位置しており、同位置はM1面形成期の最高位	1面堆積物分布域の西縁に位置しており、同位置はM1面形成期の最高位	
旧汀線にあたる(第 3. 2-72 図)。なお,旧汀線付近では,M1面堆積物直	旧汀線にあたる(第 3.2-72 図)。なお,旧汀線付近では,M1面堆積物直	
上に、海食崖から崩落したと考えられる巨礫が認められる。また、リニア	上に、海食崖から崩落したと考えられる巨礫が認められる。また、リニア	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
メントの東方に2条の断層が推定されるものの,いずれもM1 面堆積物に	メントの東方に2条の断層が推定されるものの,いずれもM1 面堆積物に
変位及び変形を与えていないことが確認された(第3.2-72図)。	変位及び変形を与えていないことが確認された(第3.2-72図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると, リニアメントの位置付近には断層は存在せ	地表地質調査結果によると, リニアメントの位置付近には断層は存在せ
ず、リニアメントは西側の泊層と東側の猿ヶ森層との境界付近に位置し、	ず、リニアメントは西側の泊層と東側の猿ヶ森層との境界付近に位置し、
M ₁ 面形成期の最高位旧汀線に対応している。	M ₁ 面形成期の最高位旧汀線に対応している。
以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に	以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に
活動した断層は存在せず、リニアメントは、泊層と猿ヶ森層との岩質の差	活動した断層は存在せず、リニアメントは、泊層と猿ヶ森層との岩質の差
を反映した侵食地形,あるいは,M ₁ 面形成期における海食崖であると判	を反映した侵食地形,あるいは,M ₁ 面形成期における海食崖であると判
断される。	断される。
h. その他の断層	h. その他の断層
敷地を中心とする半径 30km の範囲には,前述の断層及びリニアメントの	敷地を中心とする半径 30km の範囲には,前述の断層及びリニアメントの
ほかに,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ によれば,金津山周辺に,長さ	ほかに,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ によれば, 金津山周辺に, 長さ
が5km以下の短い「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」が数条示	が5km以下の短い「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」が数条示
されているが(第3.2-12図),地表地質調査結果等によると、少なくとも	されているが(第3.2-12図),地表地質調査結果等によると,少なくとも
後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断される。	後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断される。
(3) 敷地を中心とする半径 30km 以遠の断層	(3) 敷地を中心とする半径 30km 以遠の断層
敷地を中心とする半径 30km 以遠には,活構造図「青森」(1986) ⁶ ,「[新編]	敷地を中心とする半径 30km 以遠には,活構造図「青森」(1986) ⁶⁾ ,「[新編]
日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ ,「第四紀逆断層アトラス」(2002) ⁽⁹⁾ ,「活断層詳細デ	日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ ,「第四紀逆断層アトラス」(2002) ⁽⁹⁾ ,「活断層詳細デ
ジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ 等によれば,第3.2-73図に示すように,渡	ジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ 等によれば,第3.2-73図に示すように,渡
にゅうない 島大野断層,函館平野西縁断層,根岸西方断層,青森湾西断層,入内断層,	_{にゅうない} 島大野断層,函館平野西縁断層,根岸西方断層,青森湾西断層,入内断層,
のへじ かみはらこ てんまばやし 津軽山地西縁断層帯,出戸西方断層,野辺地断層,上原子断層,天間林断層,	の へ じ かみはらこ てんまばやし 津軽山地西縁断層帯,出戸西方断層,野辺地断層,上原子断層,天間林断層,
^{おりつめ} 十和田市西方断層及び折 爪 断層等がある。	^{おりつめ} 十和田市西方断層及び折 爪 断層等がある。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
以上の文献調査結果に基づき,断層の長さ及び敷地からの距離等を検討した	以上の文献調査結果に基づき,断層の長さ及び敷地からの距離等を検討した
結果,敷地を中心とする半径 30km 以遠の陸域における主要な断層としては,	結果,敷地を中心とする半径 30km 以遠の陸域における主要な断層としては,
野辺地断層,上原子断層,天間林断層,十和田市西方断層(以下,天間林断層	野辺地断層, 上原子断層, 天間林断層, 十和田市西方断層(以下, 天間林断層
と十和田市西方断層を一括して「七戸西方断層」という。)及び根岸西方断層	と十和田市西方断層を一括して「七戸西方断層」という。)及び根岸西方断層
がある。	がある。
a. 野辺地断層	a. 野辺地断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果
「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,野辺地町まかど温泉付近から東	「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,野辺地町まかど温泉付近から東
かみいたばし 北町上板橋西方に至る約7km間に,NNW-SSE方向の「活断層であ	かみいたばし 北町上板橋西方に至る約7km間に、NNW-SSE方向の「活断層であ
ると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を示し、野辺地断層と呼び、その活動	ると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を示し,野辺地断層と呼び,その活動
度をB級としている。活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ もほぼ同位置に推定活	度をB級としている。活構造図「青森」(1986) ⁶⁶ もほぼ同位置に推定活
断層を示している。一方,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾	断層を示している。一方,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾
^{かみこなかのかいたく} は、野辺地町まかど温泉付近から同町上子中野開拓西方に至る約4km間	^{かみこなかのかいたく} は、野辺地町まかど温泉付近から同町上子中野開拓西方に至る約4km間
に, NNW-SSE方向の推定活断層を示している。	に, NNW-SSE方向の推定活断層を示している。
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果
^{かりばさわ} 野辺地町狩場沢西方から同町上小中野開拓西方を経て七戸町上原子西	かりばさわ 野辺地町狩場沢西方から同町上小中野開拓西方を経て七戸町上原子西
方に至る約 10km 間に, NNW-SSE方向のL _D リニアメントが断続的	方に至る約 10km 間に, NNW-SSE方向のL _D リニアメントが断続的
または一部並行して判読される(第 3.2-74 図)。このリニアメントは,	または一部並行して判読される(第 3.2-74 図)。このリニアメントは,
主に西側の山地と東側の台地との境界付近の傾斜変換部または鞍部から	主に西側の山地と東側の台地との境界付近の傾斜変換部または鞍部から
なり、一部は山地斜面に認められる東側低下の崖及び鞍部からなる。こ	なり、一部は山地斜面に認められる東側低下の崖及び鞍部からなる。こ
^{ちかざわがわ} あかがわ のうち,近沢川付近から赤川付近に至る約7km間が,「[新編]日本の	^{ちかざわがわ} あかがわ のうち,近沢川付近から赤川付近に至る約7km間が,「[新編]日本の
活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の野辺地断層にほぼ対応する。	活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の野辺地断層にほぼ対応する。
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
_{こつぼがわ} 野辺地断層が示されている地域には,新第三系中新統の小坪川層,	_{こつぼがわ} 野辺地断層が示されている地域には,新第三系中新統の小坪川層,
まつく らやま いちのわたり 松 倉 山層及び市 ノ 渡層, 第四系中部更新統の古期低地堆積層及び高位	^{まつくらやま} いちのわたり 松 倉 山 層及び 市 ノ 渡 層, 第四系中部更新統の古期低地堆積層及び高位
段丘堆積物,第四系完新統の崖錐堆積物等が分布する(第3.2-74図,第	段丘堆積物,第四系完新統の崖錐堆積物等が分布する(第3.2-74図,第
3.2-75 図)。	3.2-75 図)。
狩場沢西方からまかど温泉付近にかけて判読されるリニアメントは, 高	狩場沢西方からまかど温泉付近にかけて判読されるリニアメントは, 高
位段丘の段丘崖あるいは高位段丘面上に位置している。日本原燃株式会社	位段丘の段丘崖あるいは高位段丘面上に位置している。日本原燃株式会社
が高位段丘面上のリニアメントを挟んで実施したボーリング調査により	が高位段丘面上のリニアメントを挟んで実施したボーリング調査により
得られたデータを解析した結果,高位段丘堆積物の上面及びオレンジ軽石	得られたデータを解析した結果,高位段丘堆積物の上面及びオレンジ軽石
層に高度不連続は認められない(第 3.2-76 図)。	層に高度不連続は認められない(第 3.2-76 図)。
まかど温泉付近から上小中野開拓西方にかけて判読されるリニアメン	まかど温泉付近から上小中野開拓西方にかけて判読されるリニアメン
トは, 西側の山地を形成する小坪川層と東側の台地を形成する高位段丘堆	トは, 西側の山地を形成する小坪川層と東側の台地を形成する高位段丘堆
積物との地層境界にほぼ対応している。また、これと並行して山側に判読	積物との地層境界にほぼ対応している。また、これと並行して山側に判読
されるリニアメントは、小坪川層と松倉山層との地層境界にほぼ対応す	されるリニアメントは,小坪川層と松倉山層との地層境界にほぼ対応す
る。	る。
上小中野開拓西方から上原子西方にかけて判読されるリニアメントは,	上小中野開拓西方から上原子西方にかけて判読されるリニアメントは,
西側の山地を形成する相対的に硬質な火山岩類からなる小坪川層と,東側	西側の山地を形成する相対的に硬質な火山岩類からなる小坪川層と,東側
の丘陵地から台地を形成する相対的に軟質な堆積岩からなる市ノ渡層あ	の丘陵地から台地を形成する相対的に軟質な堆積岩からなる市ノ渡層あ
るいは未固結堆積物からなる高位段丘堆積物との地層境界にほぼ対応し	るいは未固結堆積物からなる高位段丘堆積物との地層境界にほぼ対応し
ており、この付近の市ノ渡層は約 30°東傾斜の同斜構造を示す。また、	ており、この付近の市ノ渡層は約 30°東傾斜の同斜構造を示す。また、
_{そえのさわ} 添ノ沢西方では,古期低地堆積層がL _D リニアメント及び「[新編] 日本	^{そえのさわ} 添ノ沢西方では、古期低地堆積層がL _D リニアメント及び「[新編] 日本
の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を	の活断層」(1991) ^(®) の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を
挟んで分布し、5°~8°の東緩傾斜を示すことが確認されており、断層	挟んで分布し、5°~8°の東緩傾斜を示すことが確認されており、断層
の存在は推定されない(第3.2-77図)。	の存在は推定されない(第 3.2-77 図)。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると,まかど温泉北方においてはリニアメントを	地表地質調査結果によると, まかど温泉北方においてはリニアメントを
挟んで高位段丘堆積物の上面及びオレンジ軽石層に高度不連続がないこ	挟んで高位段丘堆積物の上面及びオレンジ軽石層に高度不連続がないこ
とが確認された。上小中野開拓西方から上原子西方では、中新統の市ノ渡	とが確認された。上小中野開拓西方から上原子西方では、中新統の市ノ渡
層がリニアメント付近において約 30°東傾斜の同斜構造を示しており,	層がリニアメント付近において約 30°東傾斜の同斜構造を示しており,
添ノ沢西方においては中部更新統の古期低地堆積層がリニアメントを挟	添ノ沢西方においては中部更新統の古期低地堆積層がリニアメントを挟
んで5°~8°の東緩傾斜を示す。	んで5°~8°の東緩傾斜を示す。
また,北部のリニアメントは,中新統の小坪川層と中部更新統の高位段	また,北部のリニアメントは,中新統の小坪川層と中部更新統の高位段
丘堆積物あるいは中新統の松倉山層との地層境界にほぼ対応し,南部のリ	丘堆積物あるいは中新統の松倉山層との地層境界にほぼ対応し, 南部のリ
ニアメントは,小坪川層と市ノ渡層あるいは高位段丘堆積物との地層境界	ニアメントは, 小坪川層と市ノ渡層あるいは高位段丘堆積物との地層境界
にほぼ対応する。	にほぼ対応する。
以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に	以上のことから, リニアメント付近には, 少なくとも後期更新世以降に
活動した断層は存在せず、リニアメントは岩質の差を反映した侵食地形で	活動した断層は存在せず、リニアメントは岩質の差を反映した侵食地形で
あると判断される。	あると判断される。
b. 上原子断層	b. 上原子断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果
^{うどさか} 「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,東北町宇道坂南方から七戸町上	^{うどさか} 「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,東北町宇道坂南方から七戸町上
原子北西に至る約2km 間に, NNW-SSE方向の「活断層であると推	原子北西に至る約2km 間に, NNW-SSE方向の「活断層であると推
定されるもの(確実度Ⅱ)」を示し、上原子断層と呼び、その活動度をC	定されるもの(確実度Ⅱ)」を示し、上原子断層と呼び、その活動度をC
級としている。活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ 及び「活断層詳細デジタルマッ	級としている。活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ 及び「活断層詳細デジタルマッ
プ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ もほぼ同位置に推定活断層を示している。	プ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ もほぼ同位置に推定活断層を示している。
(b)変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果
野辺地町上小中野開拓南西から七戸町上原子北西に至る約5km 間に,	野辺地町上小中野開拓南西から七戸町上原子北西に至る約5km 間に,

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
NNW-SSE方向~N-S方向のL _B 及びL _C リニアメントが断続的に	NNW-SSE方向~N-S方向のL _B 及びL _c リニアメントが断続的に
判読される(第 3.2-78 図)。このリニアメントは,西側低下の低崖,鞍	判読される(第 3.2-78 図)。このリニアメントは,西側低下の低崖,鞍
部等からなり、「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の上原子断層にほぼ対	部等からなり,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ の上原子断層にほぼ対
応する。	応する。
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果
上原子断層が示されている地域には,新第三系中新統の市ノ渡層,新第	上原子断層が示されている地域には,新第三系中新統の市ノ渡層,新第
三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層, 第四系中部更新統の古期低地	三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層, 第四系中部更新統の古期低地
堆積層及び高位段丘堆積物, 第四系上部更新統の十和田火山軽石流堆積物	堆積層及び高位段丘堆積物, 第四系上部更新統の十和田火山軽石流堆積物
等が分布する(第3.2-78図,第3.2-79図)。	等が分布する(第3.2-78図,第3.2-79図)。
リニアメント付近に分布する市ノ渡層は,ほぼNNW-SSE走向で,	リニアメント付近に分布する市ノ渡層は,ほぼNNW-SSE走向で,
30°~70°の東急傾斜を示す。赤川右岸において,高位段丘堆積物に変位	30°~70°の東急傾斜を示す。赤川右岸において, 高位段丘堆積物に変位
を与える断層が確認された(第3.2-80図)。断層面の走向はほぼNNW	を与える断層が確認された(第 3.2-80 図)。断層面の走向はほぼNNW
-SSE方向で, 傾斜は約 30° 東傾斜である。断層下盤側の高位段丘堆	-SSE方向で, 傾斜は約 30° 東傾斜である。断層下盤側の高位段丘堆
積物に挟在する溶結凝灰岩が上方へ引きずられていることから,本断層は	積物に挟在する溶結凝灰岩が上方へ引きずられていることから,本断層は
東上がりの逆断層と判断される。	東上がりの逆断層と判断される。
リニアメントに対応する東上がりの逆断層は,赤川右岸のほか,	リニアメントに対応する東上がりの逆断層は,赤川右岸のほか,
_{しみずめがわ} 清水目川右岸や添ノ沢西方でも確認されている(第 3.2-78 図)。	_{しみずめがわ} 清水目川右岸や添ノ沢西方でも確認されている(第 3.2-78 図)。
^{びわのがわ} リニアメントの北方では, 枇杷野川右岸において高位段丘面がリニアメ	^{びわのがわ} リニアメントの北方では, 枇杷野川右岸において高位段丘面がリニアメ
ント延長位置を挟んで分布しており、その分布高度に不連続は認められ	ント延長位置を挟んで分布しており、その分布高度に不連続は認められ
ず,同段丘面で日本原燃株式会社が実施したボーリング調査等により得ら	ず,同段丘面で日本原燃株式会社が実施したボーリング調査等により得ら
れたデータを解析した結果,オレンジ軽石層にも高度不連続がないことが	れたデータを解析した結果,オレンジ軽石層にも高度不連続がないことが
確認された(第3.2-81図)。	確認された(第3.2-81図)。
っぽかゎ たしろたい リニアメントの南方では,坪 川右岸において田代平溶結凝灰岩の火砕	っぽかわ たしろたい リニアメントの南方では,坪 川右岸において田代平溶結凝灰岩の火砕

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
流堆積面がリニアメント延長位置を挟んで分布しており,その分布高度に	流堆積面がリニアメント延長位置を挟んで分布しており,その分布高度に
不連続は認められない(第3.2-81図)。	不連続は認められない(第3.2-81図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると, リニアメントに対応する位置において東上	地表地質調査結果によると, リニアメントに対応する位置において東上
がりの逆断層が確認され, 中部更新統の高位段丘堆積物に変位を与えてい	がりの逆断層が確認され,中部更新統の高位段丘堆積物に変位を与えてい
る。リニアメント北方延長部の枇杷野川右岸には、高位段丘面が分布して	る。リニアメント北方延長部の枇杷野川右岸には、高位段丘面が分布して
おり、その分布高度に不連続は認められない。また、リニアメント南方延	おり、その分布高度に不連続は認められない。また、リニアメント南方延
長部の坪川右岸には、中部更新統の田代平溶結凝灰岩が分布しており、そ	長部の坪川右岸には、中部更新統の田代平溶結凝灰岩が分布しており、そ
の火砕流堆積面に高度不連続は認められない。	の火砕流堆積面に高度不連続は認められない。
以上のように, 上原子断層については, 高位段丘堆積物に変位を与えて	以上のように, 上原子断層については, 高位段丘堆積物に変位を与えて
おり、後期更新世以降の活動を否定できないことから、その活動性を考慮	おり,後期更新世以降の活動を否定できないことから,その活動性を考慮
することとし,その長さを枇杷野川右岸から坪川右岸に至る約5km と評	することとし,その長さを枇杷野川右岸から坪川右岸に至る約5km と評
価する。	価する。
c. 七戸西方断層	c. 七戸西方断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果
^{くりのきさわ} かみぼくじょう 「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,七戸町栗ノ木沢から同町上牧場	^{くりのきさわ} かみぼくじょう 「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,七戸町栗ノ木沢から同町上牧場
^{かみた} を経て同町上田に至る約9km 間に,NNE-SSW方向〜N-S方向	^{かみた} を経て同町上田に至る約9km 間に,NNE-SSW方向~N-S方向
の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を示し,天間林断層と	の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を示し、天間林断層と
呼び,その活動度をB級としている。また,天間林断層西側の七戸町市ノ渡	呼び,その活動度をB級としている。また,天間林断層西側の七戸町市ノ渡
_{どうじ} 西方から七戸町道地に至る約 10km 間にNNE-SSW方向〜NNW-SS	_{どうじ} 西方から七戸町道地に至る約 10km 間にNNE-SSW方向~NNW-SS
E方向の「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を示している。	E 方向の「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を示している。
^{やがみ} さらに,天間林断層南方の七戸町道地東方から十和田市矢神に至る約6km	^{ゃがみ} さらに,天間林断層南方の七戸町道地東方から十和田市矢神に至る約6km
間に, NNW-SSE方向~N-S方向の「活断層の疑のあるリニアメン	間に, NNW-SSE方向~N-S方向の「活断層の疑のあるリニアメン

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
ト (確実度Ⅲ)」を示し, 十和田市西方断層と呼んでいる。	ト (確実度Ⅲ)」を示し、十和田市西方断層と呼んでいる。
_{しろいし} 活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ は,七戸町白石西方から同町上牧場を経て	しろいし 活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ は、七戸町白石西方から同町上牧場を経て
十和田市矢神に至る約22km間に,「〔新編〕日本の活断層」(1991) [®] による天間	十和田市矢神に至る約22km間に,「[新編]日本の活断層」(1991) [®] による天間
林断層及び十和田市西方断層とほぼ同位置に,推定活断層を示している。	林断層及び十和田市西方断層とほぼ同位置に,推定活断層を示している。
5万分の1地質図幅「十和田」(2005) ⁽⁵⁶⁾ は、図幅範囲全体にわたる道	5万分の1地質図幅「十和田」(2005) ⁽⁵⁶⁾ は、図幅範囲全体にわたる道
^{こばやしがわ} そこた 地川北方から小林川南方にかけて,底田撓曲を示し,同撓曲を「[新編]	_{こばやしがわ} そこた 地川北方から小林川南方にかけて、底田撓曲を示し、同撓曲を「[新編]
日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による天間林断層から連続する一連の撓曲構造	日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ による天間林断層から連続する一連の撓曲構造
としている。また、その活動時期については鮮新世以降から中期更新世と	としている。また、その活動時期については鮮新世以降から中期更新世と
されている。	されている。
一方,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ には,同位置に活	一方,「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ には,同位置に活
断層あるいは推定活断層は示されていない。	断層あるいは推定活断層は示されていない。
(b)変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果
^{おいらせがわ} 七戸町白石西方(坪川右岸)から十和田市矢神(奥入瀬川左岸)を経て	^{おいらせがわ} 七戸町白石西方(坪川右岸)から十和田市矢神(奥入瀬川左岸)を経て
^{あぶらくぼ きんだいちがわ} 二戸市油久保 (金田一川左岸) に至る約 55km 間にリニアメントが判読さ	^{あぶらくぼ きんだいちがわ} 二戸市油久保(金田一川左岸)に至る約 55km 間にリニアメントが判読さ
れる(第 3.2-82 図)。	れる(第3.2-82図)。
奥入瀬川以北については, NNE-SSW方向~NNW-SSE方向の	奥入瀬川以北については, NNE-SSW方向~NNW-SSE方向の
L _c 及びL _D リニアメントが,並行または断続的に判読される。L _c リニア	L _c 及びL _D リニアメントが,並行または断続的に判読される。L _c リニア
メントは,主に西側の山地と東側の台地との境界付近における傾斜変換部	メントは,主に西側の山地と東側の台地との境界付近における傾斜変換部
または鞍部の断続として判読される。L _D リニアメントは、主に山地斜面	または鞍部の断続として判読される。L _D リニアメントは、主に山地斜面
に認められる谷、崖及び鞍部の断続として判読される。このうち、山地と	に認められる谷、崖及び鞍部の断続として判読される。このうち、山地と
台地との境界付近に判読されるLcリニアメントが、「[新編]日本の活断	台地との境界付近に判読されるLcリニアメントが,「[新編]日本の活断
層」(1991) ⁽⁸⁾ の天間林断層及び十和田市西方断層にほぼ対応する。	層」(1991) ⁽⁸⁾ の天間林断層及び十和田市西方断層にほぼ対応する。
奥入瀬川以南については, 概ね文献が指摘する撓曲に沿って, NNW	奥入瀬川以南については, 概ね文献が指摘する撓曲に沿って, NNW

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
- S S E 方向のL _D リニアメントが断続的に判読される。このリニアメン	-SSE方向のL _D リニアメントが断続的に判読される。このリニアメン
トは、丘陵地内における直線状の沢や尾根筋の傾斜変換部からなり、奥入	トは, 丘陵地内における直線状の沢や尾根筋の傾斜変換部からなり, 奥入
瀬川以北に比べてリニアメントの東西の大局的な地形面高度の差が認め	瀬川以北に比べてリニアメントの東西の大局的な地形面高度の差が認め
られない。	られない。
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果
_{すえのまつやま} 七戸西方断層が示されている地域には,新第三系中新統の末ノ松山層,	_{すえのまつやま} 七戸西方断層が示されている地域には,新第三系中新統の末ノ松山層,
とめざき わだがわ くぼ 留 崎層,和田川層,久保層,小坪川層及び市ノ渡層,新第三系鮮新統の	とめざき わだがわ くぼ 留 崎層,和田川層,久保層,小坪川層及び市ノ渡層,新第三系鮮新統の
^{ごへんち} たかどう 御返地デイサイト及び高 堂デイサイト,新第三系鮮新統〜第四系下部更新	^{ごへんち} 御返地デイサイト及び高 堂デイサイト,新第三系鮮新統〜第四系下部更新
統の砂子又層, 第四系中部更新統の古期低地堆積層, 田代平溶結凝灰岩及	統の砂子又層, 第四系中部更新統の古期低地堆積層, 田代平溶結凝灰岩及
び高位段丘堆積物, 第四系上部更新統の中位段丘堆積物, 低位段丘堆積物	び高位段丘堆積物, 第四系上部更新統の中位段丘堆積物, 低位段丘堆積物
及び十和田火山軽石流堆積物等が分布する(第 3.2-82 図, 第 3.2-83	及び十和田火山軽石流堆積物等が分布する(第 3.2-82 図, 第 3.2-83
図)。	図)。
坪川付近から道地川付近に至る区間では,砂子又層及びその下位層に明	坪川付近から道地川付近に至る区間では,砂子又層及びその下位層に明
瞭な撓曲構造が認められる。この付近の砂子又層は, 走向がNNE-SS	瞭な撓曲構造が認められる。この付近の砂子又層は,走向がNNE-SS
W方向~NNW−SSE方向であり,東に50°~80°傾斜している。この	W方向~NNW−SSE方向であり,東に50°~80°傾斜している。この
区間の南部では市ノ渡層及び和田川層に地層の逆転が認められる。また,	区間の南部では市ノ渡層及び和田川層に地層の逆転が認められる。また、
市ノ渡北方において、撓曲する砂子又層を不整合に覆う高位段丘堆積物	市ノ渡北方において、撓曲する砂子又層を不整合に覆う高位段丘堆積物
が,東方に15°程度傾動していることが確認された(第3.2-84図)。	が,東方に15°程度傾動していることが確認された(第3.2-84図)。
坪川付近以北については、傾斜が緩くなりつつも撓曲構造が認められ、	坪川付近以北については、 傾斜が緩くなりつつも撓曲構造が認められ、
この撓曲構造は清水目川付近まで確認される。清水目川付近より北では、	この撓曲構造は清水目川付近まで確認される。清水目川付近より北では、
被覆層に覆われているため地質構造の詳細は不明であるが, 古期低地堆積	被覆層に覆われているため地質構造の詳細は不明であるが, 古期低地堆積
層は5°~8°の緩く一様な傾斜で分布している。また, 坪川右岸の田代	層は5°~8°の緩く一様な傾斜で分布している。また,坪川右岸の田代
平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に,分布高度の不連続は認められない(第3.2	平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に,分布高度の不連続は認められない(第3.2

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
-81 図)。	-81 図)。
道地川付近以南では,砂子又層が広く分布しており,その傾斜は緩くな	道地川付近以南では、砂子又層が広く分布しており、その傾斜は緩くな
^{きりだがわ} りつつも撓曲構造が認められ、さらに南方の切田川以南では、市ノ渡層も	^{きりだがわ} りつつも撓曲構造が認められ、さらに南方の切田川以南では、市ノ渡層も
分布するようになり,同層には撓曲構造が顕著であるが,これを不整合に	分布するようになり、同層には撓曲構造が顕著であるが、これを不整合に
覆って分布する砂子又層の傾斜は概ね 20°以下と緩く,撓曲構造は顕著	覆って分布する砂子又層の傾斜は概ね 20°以下と緩く, 撓曲構造は顕著
でない。	でない。
^{さるベがわ} 猿辺川付近においては, 市ノ渡層が顕著な撓曲構造を示しているが, 高	^{さるべがわ} 猿辺川付近においては,市ノ渡層が顕著な撓曲構造を示しているが,高
堂デイサイトに撓曲構造は認められず、概ね水平に分布している。さらに	堂デイサイトに撓曲構造は認められず,概ね水平に分布している。さらに
<まは いかわ くまは らがわ 南方の熊 原 川付近においては、市ノ渡層の撓曲構造が不明瞭となってい	くまはらがわ 南方の熊原川付近においては、市ノ渡層の撓曲構造が不明瞭となってい
る。	る。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
地表地質調査結果によると, 坪川付近から道地川付近にかけて, 中新統	地表地質調査結果によると、坪川付近から道地川付近にかけて、中新統
の和田川層,市ノ渡層及び鮮新統~下部更新統の砂子又層に西上がりの撓	の和田川層,市ノ渡層及び鮮新統~下部更新統の砂子又層に西上がりの撓
曲構造が認められ、市ノ渡北方においては、撓曲部に分布する中部更新統	曲構造が認められ、市ノ渡北方においては、撓曲部に分布する中部更新統
の高位段丘堆積物に15°程度の傾動が認められる。また,坪川付近以北及	の高位段丘堆積物に15°程度の傾動が認められる。また,坪川付近以北及
び道地川付近以南においても、砂子又層に緩やかな撓曲構造が認められ	び道地川付近以南においても、砂子又層に緩やかな撓曲構造が認められ
る。	る。
撓曲構造北部の坪川右岸には,中部更新統の田代平溶結凝灰岩が分布し	撓曲構造北部の坪川右岸には,中部更新統の田代平溶結凝灰岩が分布し
ており、その火砕流堆積面に高度不連続は認められない。また、撓曲構造	ており、その火砕流堆積面に高度不連続は認められない。また、撓曲構造
最南部の猿辺川付近では, 市ノ渡層に撓曲構造が認められるものの, 鮮新	最南部の猿辺川付近では, 市ノ渡層に撓曲構造が認められるものの, 鮮新
統の高堂デイサイトは概ね水平に分布している。	統の高堂デイサイトは概ね水平に分布している。
以上のように、七戸西方断層については、高位段丘堆積物を傾動させて	以上のように,七戸西方断層については,高位段丘堆積物を傾動させて
おり、後期更新世以降の活動を否定できないことから、その活動性を考慮	おり、後期更新世以降の活動を否定できないことから、その活動性を考慮

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
することとし, その長さを坪川右岸から猿辺川付近に至る約 46km と評価	することとし,その長さを坪川右岸から猿辺川付近に至る約 46km と評価	
する。	する。	
なお,前述の上原子断層と七戸西方断層は変位センスが異なるものの,	なお,前述の上原子断層と七戸西方断層は変位センスが異なるものの,	
相互の位置関係や活動時期の類似性から, 地震動評価上は一連のものとし	相互の位置関係や活動時期の類似性から, 地震動評価上は一連のものとし	
て考え,その長さを約51kmと評価する。	て考え,その長さを約51kmと評価する。	
d. 根岸西方断層	d. 根岸西方断層	
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果	
^{たいらだて} 「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,津軽半島の外ヶ浜町 平 舘 付近	^{たいらだて} 「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,津軽半島の外ヶ浜町 平 舘 付近	
の約7km 間に, N-S方向の「活断層であると推定されるもの(確実度	の約7km 間に, N-S方向の「活断層であると推定されるもの(確実度	
Ⅱ)」及び「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を示し,根岸西	Ⅱ)」及び「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を示し,根岸西	
方断層と呼んでいる。活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ 及び「活断層詳細デジタ	方断層と呼んでいる。活構造図「青森」(1986) ⁶⁰ 及び「活断層詳細デジタ	
ルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ もほぼ同位置に推定活断層あるいは活断層を	ルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ もほぼ同位置に推定活断層あるいは活断層を	
示している。産業技術総合研究所・東海大学(2012)(57)は、根岸西方断層	示している。産業技術総合研究所・東海大学(2012)(57)は、根岸西方断層	
の海域延長部にも活断層を示しており,海域延長部を含めた本断層の長さ	の海域延長部にも活断層を示しており,海域延長部を含めた本断層の長さ	
を約 30km 以上としている。	を約 30km 以上としている。	
(b) 音波探查記録解析結果	(b) 音波探查記録解析結果	
根岸西方断層周辺の海底地質図を第3.2-85 図に, 断層周辺の音波探査	根岸西方断層周辺の海底地質図を第3.2-85図に,断層周辺の音波探査	
記録及び海底地質断面図を第3.2-86図に示す。	記録及び海底地質断面図を第3.2-86図に示す。	
根岸西方断層の北方延長海域には、NW-SE方向、西上がりのFw-	根岸西方断層の北方延長海域には、NW-SE方向、西上がりのFw-	
4 断層と,その南西側に延長の短い東上がりのFw-5 断層が推定され,	4 断層と、その南西側に延長の短い東上がりの Fw-5 断層が推定され、	
いずれの断層も上部更新統以上の地層に変位・変形を与えている(第 3.2	いずれの断層も上部更新統以上の地層に変位・変形を与えている(第3.2	
-86 図(1))。Fw-5 断層は, Fw-4 断層の隆起側に並行して分布し,	-86 図(1))。Fw-5 断層は, Fw-4 断層の隆起側に並行して分布し,	
変位センスが逆であることから, Fw-4 断層の副次的な断層と判断され	変位センスが逆であることから, Fw-4断層の副次的な断層と判断され	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
る。上部更新統に変位・変形が認められる区間の北西端にあたる測線では、	る。上部更新統に変位・変形が認められる区間の北西端にあたる測線では、
少なくとも上部更新統に変位・変形は認められない(第 3.2-86 図(2),	少なくとも上部更新統に変位・変形は認められない(第3.2-86図(2),
(3))。	(3))。
根岸西方断層の南方延長海域には、 NW-SE方向, 西上がりのFw-	根岸西方断層の南方延長海域には, NW-SE方向, 西上がりのFw-
6 断層が推定され、上部更新統以上の地層に変位・変形を与えている(第	6 断層が推定され、上部更新統以上の地層に変位・変形を与えている(第
3.2-86図(4))。上部更新統に変位・変形が認められる区間の南東端にあ	3.2-86図(4))。上部更新統に変位・変形が認められる区間の南東端にあ
たる測線では、少なくとも上部更新統に変位・変形は認められない(第3.2	たる測線では, 少なくとも上部更新統に変位・変形は認められない (第 3.2
$-86 \boxtimes (5))_{\circ}$	-86 図(5))。
(c) 総合評価	(c) 総合評価
陸域の根岸西方断層については,「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ ,活構	陸域の根岸西方断層については,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ ,活構
造図「青森」(1986) ⁶⁰ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾	造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾
のいずれの文献によっても活断層とされており、海域延長部についても、	のいずれの文献によっても活断層とされており、海域延長部についても、
音波探査記録解析結果によると、上部更新統以上の地層に変位・変形を	音波探査記録解析結果によると、上部更新統以上の地層に変位・変形を
与える断層が推定される。Fw-4 断層,Fw-6 断層及び陸域の根岸	与える断層が推定される。Fw-4 断層, Fw-6 断層及び陸域の根岸
西方断層は、いずれも西上がりの断層であることから、一連の構造として	西方断層は、いずれも西上がりの断層であることから、一連の構造として
評価する。以上のことから、上部更新統に変位・変形が認められなくなる	評価する。以上のことから、上部更新統に変位・変形が認められなくなる
音波探査測線までの区間の活動性を考慮することとし,その長さを約38km	音波探査測線までの区間の活動性を考慮することとし,その長さを約38km
と評価する。	と評価する。
e. その他の断層	e. その他の断層
文献調査結果によれば,敷地を中心とする半径 30km 以遠には,前述の断	文献調査結果によれば,敷地を中心とする半径 30km 以遠には,前述の断
層のほかに、函館平野西縁断層帯(渡島大野断層・函館平野西縁断層・茂辺	層のほかに、函館平野西縁断層帯(渡島大野断層・函館平野西縁断層・茂辺
地断層), 出戸西方断層, 折爪断層, 青森湾西岸断層帯 (青森湾西断層・入	地断層), 出戸西方断層, 折爪断層, 青森湾西岸断層帯 (青森湾西断層・入
内断層)及び津軽山地西縁断層帯(津軽山地西縁断層帯・大平断層・浪岡撓	内断層)及び津軽山地西縁断層帯(津軽山地西縁断層帯・大平断層・浪岡撓

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
曲等)等が示されている(第 3.2-73 図)。	曲等)等が示されている(第 3. 2-73 図)。
函館平野西縁断層帯については, 文献調査, 空中写真判読, 地表地質調査,	函館平野西縁断層帯については, 文献調査, 空中写真判読, 地表地質調査,
海上音波探査記録解析を実施し、海域南東延長部を含む断層の長さを約	海上音波探査記録解析を実施し、海域南東延長部を含む断層の長さを約
26km,海域南西延長部を含む断層の長さを約28kmと評価している。	26km,海域南西延長部を含む断層の長さを約28kmと評価している。
出戸西方断層については、文献調査、空中写真判読、地表地質調査を実施	出戸西方断層については、文献調査、空中写真判読、地表地質調査を実施
し, 断層の長さを約11km と評価している。	し, 断層の長さを約11km と評価している。
折爪断層については、文献調査、空中写真判読、地表地質調査を実施し、	折爪断層については、文献調査、空中写真判読、地表地質調査を実施し、
断層の長さを約 53km と評価している。	断層の長さを約 53km と評価している。
青森湾西岸断層帯については, 文献調査を実施し, 断層の長さを約 31km	青森湾西岸断層帯については, 文献調査を実施し, 断層の長さを約 31km
と評価している。	と評価している。
津軽山地西縁断層帯については、文献調査を実施し、津軽山地西縁断層帯	津軽山地西縁断層帯については、文献調査を実施し、津軽山地西縁断層帯
北部の断層の長さを約 16km, 津軽山地西縁断層帯南部の断層の長さを約	北部の断層の長さを約 16km, 津軽山地西縁断層帯南部の断層の長さを約
23km と評価している。	23km と評価している。
その他のものについては、断層の長さと敷地からの距離とを考慮すると、	その他のものについては、断層の長さと敷地からの距離とを考慮すると,
これらの断層が敷地に与える影響は小さいものと判断される。	これらの断層が敷地に与える影響は小さいものと判断される。
3.2.3 海域の調査結果	3.2.3 海域の調査結果
敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺海域における地形,地質及び	敷地を中心とする半径 30km の範囲及びその周辺海域における地形,地質及び
地質構造は、文献調査、当社及び東京電力株式会社むつ調査所が敷地前面沿岸部	地質構造は、文献調査、当社及び東京電力株式会社むつ調査所が敷地前面沿岸部
で実施した海上音波探査の結果並びに当社、国土地理院、地質調査所、海上保安	で実施した海上音波探査の結果並びに当社、国土地理院、地質調査所、海上保安
庁, 石油公団, 日本原子力船研究開発事業団, (財)電力中央研究所, 電源開発株	庁, 石油公団, 日本原子力船研究開発事業団, (財)電力中央研究所, 電源開発株
式会社,東京電力株式会社及び東北電力株式会社等により敷地周辺海域で実施さ	式会社,東京電力株式会社及び東北電力株式会社等により敷地周辺海域で実施さ
れた音波探査記録等の解析の結果によると、以下のとおりである。	れた音波探査記録等の解析の結果によると、以下のとおりである。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.2.3.1 敷地周辺海域の地形	3.2.3.1 敷地周辺海域の地形
敷地周辺海域は、太平洋、津軽海峡及び陸奥湾からなる。敷地周辺海域の地形	敷地周辺海域は,太平洋,津軽海峡及び陸奥湾からなる。敷地周辺海域の地形
図を第3.2-87図に示す。	図を第3.2-87図に示す。
(1) 太平洋	(1) 太平洋
太平洋側の海底地形は,大陸棚及びその外縁から東方に広がる大陸斜面から	太平洋側の海底地形は,大陸棚及びその外縁から東方に広がる大陸斜面から
なる。	なる。
大陸棚は, 汀線から水深 120m付近まで, 約 13/1,000~約 30/1,000 の比較	大陸棚は, 汀線から水深 120m付近まで, 約 13/1,000~約 30/1,000 の比較
^{ぉぶち} 的緩やかな勾配を示す。尾駮沼沖以北では,大陸棚の東西幅は約3km~約	^{おぶち} 的緩やかな勾配を示す。尾駮沼沖以北では、大陸棚の東西幅は約3km~約
8kmであり、その外縁は明瞭で、N-S方向に連続するが、外縁は直線的では	8km であり, その外縁は明瞭で, N-S方向に連続するが, 外縁は直線的では
なく、凹凸に富む。尾駮沼沖以南では、大陸棚外縁が南方ほど不明瞭となり、	なく、凹凸に富む。尾駮沼沖以南では、大陸棚外縁が南方ほど不明瞭となり、
^{みさわ} 大陸棚の東西幅も南方に向かって広くなり,その外縁は三沢市沖ではNW-	^{みさわ} 大陸棚の東西幅も南方に向かって広くなり,その外縁は三沢市沖ではNW-
SE方向を示す。	SE方向を示す。
大陸斜面は, 東通村老部川沖以北では, 大陸棚外縁から水深約 300m~約 500	大陸斜面は, 東通村老部川沖以北では, 大陸棚外縁から水深約 300m~約 500
mまで約 200/1,000 の勾配の急斜面をなし, この斜面の基部から沖合は約	mまで約 200/1,000 の勾配の急斜面をなし, この斜面の基部から沖合は約
^{ひだか} 20/1,000の勾配の比較的平坦な斜面であり,日高舟状海盆まで続く。老部川沖	^{ひだか} 20/1,000の勾配の比較的平坦な斜面であり,日高舟状海盆まで続く。老部川沖
以南では,大陸棚外縁から水深約 200mまで約 60/1,000~約 140/1,000 の勾配の	以南では,大陸棚外縁から水深約 200mまで約 60/1,000~約 140/1,000 の勾配の
急斜面をなし,その沖合は約13/1,000~約20/1,000の勾配の緩斜面となって	急斜面をなし,その沖合は約13/1,000~約20/1,000の勾配の緩斜面となって
^{ぉがわら} いる。この斜面上には小川原海底谷等の海底谷が認められ, いずれも谷頭が小	^{ぉがわら} いる。この斜面上には小川原海底谷等の海底谷が認められ, いずれも谷頭が小
川原湖沖の水深 200m付近にあり,北東方向に流下している。	川原湖沖の水深 200m付近にあり,北東方向に流下している。
(2) 津軽海峡	(2) 津軽海峡
太平洋と津軽海峡とは尻屋海脚で境される。 尻屋海脚は、尻屋崎からNNE	太平洋と津軽海峡とは尻屋海脚で境される。 尻屋海脚は, 尻屋崎からNNE
方向に約 30km 連続し, 東西幅約 10km~約 20km の海脚である。その頂部は, 太	方向に約 30km 連続し,東西幅約 10km~約 20km の海脚である。その頂部は,太
平洋沿岸の大陸棚から連続する大陸棚であり,水深約120m以浅の緩やかな地形	平洋沿岸の大陸棚から連続する大陸棚であり、水深約120m以浅の緩やかな地形

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	Τ
^{えさん} を呈する。尻屋海脚の北側には海底谷を挟んで恵山海丘が認められ,その頂部	^{えさん} を呈する。尻屋海脚の北側には海底谷を挟んで恵山海丘が認められ,その頂部	
の水深は約 290mである。	の水深は約 290mである。	
津軽海峡では、沿岸部に太平洋及び尻屋海脚から連続する大陸棚が分布し、	津軽海峡では,沿岸部に太平洋及び尻屋海脚から連続する大陸棚が分布し,	
水深は約110m以浅で、その外縁はおおむね海岸線と平行に連続する。大畑川	水深は約110m以浅で、その外縁はおおむね海岸線と平行に連続する。大畑川	
沖以東の大陸棚は約6/1,000~約20/1,000の緩やかな勾配を示し、その幅は	沖以東の大陸棚は約6/1,000~約20/1,000の緩やかな勾配を示し,その幅は	
約7km~約11kmである。大陸棚は大畑川沖以西でやや急になり約20/1,000~	約7km~約11kmである。大陸棚は大畑川沖以西でやや急になり約20/1,000~	
^{かめだ} 約40/1,000の勾配を示し,その幅は約4kmとなる。また,亀田半島側では,	^{かめだ} 約 40/1,000 の勾配を示し,その幅は約 4 km となる。また,亀田半島側では,	
しょくび 大陸棚と大陸斜面の境界が不明瞭な部分が多いが,汐 首岬からSSE方向に	しおくび 大陸棚と大陸斜面の境界が不明瞭な部分が多いが,汐首岬からSSE方向に	
延びる汐首海脚の南端部では境界が明瞭で水深約 150mまで大陸棚となって	延びる汐首海脚の南端部では境界が明瞭で水深約 150mまで大陸棚となって	
いる。	いる。	
大陸斜面には、水深約300mの海底水道が大陸棚外縁と平行して認められ、	大陸斜面には、水深約300mの海底水道が大陸棚外縁と平行して認められ、	
^{ゃけやま} 焼山崎沖には水深約 430mの海釜が分布する。大畑川沖以東では,大陸棚外	^{やけやま} 焼山崎沖には水深約 430mの海釜が分布する。大畑川沖以東では,大陸棚外	
縁から水深約 200m~約 250mまでは約 30/1,000~約 60/1,000 の勾配のやや急	縁から水深約 200m~約 250mまでは約 30/1,000~約 60/1,000 の勾配のやや急	
な斜面であり、その沖側では水深約 300mまで約 9/1,000~約 20/1,000 の勾配の	な斜面であり, その沖側では水深約 300mまで約 9/1,000~約 20/1,000 の勾配の	
緩斜面となり、海底水道では約30/1,000~約50/1,000のやや急な斜面となっ	緩斜面となり,海底水道では約30/1,000~約50/1,000のやや急な斜面となっ	
ている。大畑川沖以西では緩斜面が分布せず、大陸棚外縁から海釜に向かって	ている。大畑川沖以西では緩斜面が分布せず、大陸棚外縁から海釜に向かって	
約 50/1,000~約 170/1,000 の勾配の急斜面となっている。また,海底水道の	約 50/1,000~約 170/1,000 の勾配の急斜面となっている。また,海底水道の	
北側には水深約200mの平坦面が発達している。	北側には水深約 200mの平坦面が発達している。	
(3) 陸奥湾	(3) 陸奥湾	
調査海域は陸奥湾の東部に位置する。陸奥湾の中部には,水深約 40m~約 50	調査海域は陸奥湾の東部に位置する。陸奥湾の中部には,水深約 40m~約 50	
mの平坦な海底面が広く発達し、この平坦面から陸域までは、約5/1,000~	mの平坦な海底面が広く発達し、この平坦面から陸域までは、約5/1,000~	
約 10/1,000 の勾配の緩斜面となっている。	約 10/1,000 の勾配の緩斜面となっている。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.2.3.2 敷地周辺海域の地質層序	3.2.3.2 敷地周辺海域の地質層序
敷地周辺海域の地層区分を第3.2-4表に、海域の地層と陸域の地層との対比	敷地周辺海域の地層区分を第3.2-4表に、海域の地層と陸域の地層との対比
結果を第3.2-5表に示す。また,敷地周辺海域の海底地質図を第3.2-88図に,	結果を第3.2-5表に示す。また,敷地周辺海域の海底地質図を第3.2-88図に,
海底地質断面図を第 3.2-89 図に,音波探査記録を第 3.2-90 図に示す。	海底地質断面図を第3.2-89 図に,音波探査記録を第3.2-90 図に示す。
敷地周辺海域の地層は、反射パターン、不整合関係等から、太平洋側では上位	敷地周辺海域の地層は,反射パターン,不整合関係等から,太平洋側では上位
よりA層、BP層、CP層、DP層、E層、F層及びG層に、津軽海峡側では上位	よりA層、BP層、CP層、DP層、E層、F層及びG層に、津軽海峡側では上位
よりA層、B層、C層、D層、E層、F層及びG層に、陸奥湾側では上位よりA	よりA層、B層、C層、D層、E層、F層及びG層に、陸奥湾側では上位よりA
層、B層、C層、D層及びE層に区分される。	層, B層, C層, D層及びE層に区分される。
A層は,太平洋側及び津軽海峡側では大陸棚上に,陸奥湾側ではほぼ全域に分	A層は,太平洋側及び津軽海峡側では大陸棚上に,陸奥湾側ではほぼ全域に分
布する。本層は,大陸棚において顕著な侵食面を覆い,海底面と平行に堆積して	布する。本層は,大陸棚において顕著な侵食面を覆い,海底面と平行に堆積して
いることから、沖積層に対比される。	いることから、沖積層に対比される。
B _P 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し、南部では大陸棚	B _P 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し、南部では大陸棚
外縁部まで分布が認められる。B _P 層の堆積年代は、地球深部探査船「ちきゅう」	外縁部まで分布が認められる。B _P 層の堆積年代は、地球深部探査船「ちきゅう」
の試験掘削 (site C9001) により得られた年代指標を基に作成された青池 (2008)	の試験掘削 (site C9001) により得られた年代指標を基に作成された青池 (2008)
(58)の年代モデルと対比(第3.2-91図(1),(2))すると、中期更新世後半~後期	(58)の年代モデルと対比(第3.2-91図(1),(2))すると、中期更新世後半~後期
更新世と判断される。また,尻屋崎沖及び小老部川沖で実施した海上ボーリング	更新世と判断される。また,尻屋崎沖及び小老部川沖で実施した海上ボーリング
調査では、下位のC _P 層との境界付近に恐山起源の降下火砕物(0s-2)が確認さ	調査では、下位のC _P 層との境界付近に恐山起源の降下火砕物(0s-2)が確認さ
れており(第3.2-92図),青池(2008) ⁽⁵⁸⁾ の年代モデルとの対比結果と整合的	れており(第 3.2-92 図),青池(2008) ⁽⁵⁸⁾ の年代モデルとの対比結果と整合的
である。	である。
B層は,津軽海峡側及び陸奥湾側に分布し,反射パターン及び軽微な不整合か	B層は,津軽海峡側及び陸奥湾側に分布し,反射パターン及び軽微な不整合か
ら,上位よりB1部層,B2部層及びB3部層に細分される。	ら,上位よりB ₁ 部層,B ₂ 部層及びB ₃ 部層に細分される。
B1 部層は,津軽海峡側では,主として大陸斜面に分布し,沿岸部では大陸棚	B1 部層は,津軽海峡側では,主として大陸斜面に分布し,沿岸部では大陸棚
外縁部まで分布が認められる。陸奥湾側では、沿岸部を除く広い範囲に分布して	外縁部まで分布が認められる。陸奥湾側では、沿岸部を除く広い範囲に分布して

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
いる。	いる。
B2 部層は,津軽海峡側では,主として大陸斜面に分布し,沿岸部では大陸棚	B2 部層は,津軽海峡側では,主として大陸斜面に分布し,沿岸部では大陸棚
まで分布が認められ, むつ低地沖では海岸付近まで連続している。 津軽海峡沿岸	まで分布が認められ, むつ低地沖では海岸付近まで連続している。 津軽海峡沿岸
部から尻屋海脚西側を経て尻屋海脚北側の海底谷に至る海域では海底面直下あ	部から尻屋海脚西側を経て尻屋海脚北側の海底谷に至る海域では海底面直下あ
るいはA層直下に分布する。陸奥湾側では、沿岸部を除く広い範囲に分布し、分	るいはA層直下に分布する。陸奥湾側では、沿岸部を除く広い範囲に分布し、分
布域の周縁部ではA層直下に分布する。	布域の周縁部ではA層直下に分布する。
B ₃ 部層は,津軽海峡側では,主として大陸斜面に分布し,沿岸部では大陸棚	B ₃ 部層は,津軽海峡側では,主として大陸斜面に分布し,沿岸部では大陸棚
まで分布が認められるが, 海岸付近では欠如している。 尻屋海脚北側の海底谷及	まで分布が認められるが,海岸付近では欠如している。 尻屋海脚北側の海底谷及
び尻屋崎西方の大陸棚等では海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側	び尻屋崎西方の大陸棚等では海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側
では、東部及び南部の沿岸部の一部を除く広い範囲に分布し、分布域の周縁部で	では、東部及び南部の沿岸部の一部を除く広い範囲に分布し、分布域の周縁部で
はA層直下に分布する。	はA層直下に分布する。
B層のうち, B₂部層は, 津軽海峡に面した海岸付近まで分布し, 海食崖に分	B層のうち,B ₂ 部層は,津軽海峡に面した海岸付近まで分布し,海食崖に分
布する田名部層(高位段丘堆積物相当)に連続しており(第 3.2-93 図), さら	布する田名部層(高位段丘堆積物相当)に連続しており(第3.2-93図), さら
に,美付川沖に認められるB₂部層基底の谷が陸域ボーリング調査で確認された	に,美付川沖に認められるB2部層基底の谷が陸域ボーリング調査で確認された
田名部層基底の谷に連続することから(第3.2-94図),B ₂ 部層は田名部層に	田名部層基底の谷に連続することから(第3.2-94図), B2部層は田名部層に
対比され,その堆積年代は中期更新世の後半と判断される。B1部層の堆積年代	対比され,その堆積年代は中期更新世の後半と判断される。B1 部層の堆積年代
は、完新世のA層に不整合で覆われ、B2部層を不整合あるいは整合に覆うこと、	は、完新世のA層に不整合で覆われ、B2部層を不整合あるいは整合に覆うこと、
また,東京電力株式会社及び東北電力株式会社により実施された採泥結果によれ	また,東京電力株式会社及び東北電力株式会社により実施された採泥結果によれ
ば、陸奥湾では本部層中に洞爺火山灰層(約11.5万年前~約11.2万年前)が挟	ば、陸奥湾では本部層中に洞爺火山灰層(約 11.5 万年前~約 11.2 万年前)が挟
在することから、後期更新世と判断される。B ₃ 部層の堆積年代は、B ₂ 部層に不	在することから,後期更新世と判断される。B ₃ 部層の堆積年代は,B ₂ 部層に不
整合あるいは整合に覆われ、後述のC層(後期鮮新世〜前期更新世)を不整合に	整合あるいは整合に覆われ,後述の C層(後期鮮新世~前期更新世)を不整合に
覆うことから、中期更新世の前半と判断される。	覆うことから、中期更新世の前半と判断される。
C _P 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し、南部では大陸棚	C _P 層は,太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し,南部では大陸棚

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
外縁部まで分布が認められる。С Р層の堆積年代は,上位の В Р層の年代が中期更	外縁部まで分布が認められる。С Р層の堆積年代は,上位の В Р層の年代が中期更
新世後半~後期更新世,後述するD _P 層の年代が鮮新世~前期更新世前半とそれ	新世後半~後期更新世,後述するD _P 層の年代が鮮新世~前期更新世前半とそれ
ぞれ判断されることから、前期更新世後半~中期更新世後半と判断される。	ぞれ判断されることから、前期更新世後半~中期更新世後半と判断される。
C層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側では、主として大陸	C層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側では、主として大陸
斜面に分布し, 尻屋海脚西側では大陸棚外縁部まで, 沿岸部では大陸棚まで分布	斜面に分布し, 尻屋海脚西側では大陸棚外縁部まで, 沿岸部では大陸棚まで分布
が認められる。尻屋海脚西側, 汐首海脚南東側及び津軽海峡沿岸部では部分的に	が認められる。尻屋海脚西側、汐首海脚南東側及び津軽海峡沿岸部では部分的に
^{なっ} 海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側では,ほぼ全域に分布し,夏	^{なつ} 海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側では,ほぼ全域に分布し,夏
とまり 泊半島北方では下位層の高まりが存在し、欠如している。東部及び南部の沿岸	どまり 泊半島北方では下位層の高まりが存在し、欠如している。東部及び南部の沿岸
部の一部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。	部の一部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。
C層の堆積年代は,本層の分布が津軽海峡側及び陸奥湾側で陸域の砂子又層上	C層の堆積年代は、本層の分布が津軽海峡側及び陸奥湾側で陸域の砂子又層上
部に連続していること、「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ によれば、尻屋海脚	部に連続していること、「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ によれば、尻屋海脚
西側の本層分布域で採取された試料から <i>Neodenticula koizumii</i> zone (Akiba,	西側の本層分布域で採取された試料から Neodenticula koizumii zone (Akiba,
1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が得られていることなどから,後期鮮新世~	1986) (27) に対比される珪藻化石群集が得られていることなどから,後期鮮新世~
前期更新世と判断される。	前期更新世と判断される。
D _P 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し、南部の大陸斜面	D _P 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し、南部の大陸斜面
では下位層の高まりが存在し,比較的広く欠如している。D _P 層の堆積年代は,	では下位層の高まりが存在し,比較的広く欠如している。 D _P 層の堆積年代は,
地球深部探査船「ちきゅう」の試験掘削(site C9001)によりD _P 層の最上部	地球深部探査船「ちきゅう」の試験掘削(site C9001)によりD _P 層の最上部
から前期更新世中頃を示す石灰質ナンノ化石が得られていること(第 3.2-91	から前期更新世中頃を示す石灰質ナンノ化石が得られていること(第 3.2-91
図), 深海掘削 (IPODsite438) の珪藻化石層序 (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ と対比するとほ	図),深海掘削 (IPODsite438)の珪藻化石層序 (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ と対比するとほ
ぼ <i>Neodenticula koizumii</i> zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ 及び <i>Neodenticula kamtschatica</i>	ぼ Neodenticula koizumii zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ 及び Neodenticula kamtschatica
zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ にあたること(第 3.2-95 図)から, 鮮新世〜前期更新世	zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ にあたること(第3.2-95図)から,鮮新世〜前期更新世
前半と判断される。	前半と判断される。
D層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側では、主として大陸	D層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側では、主として大陸

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
斜面に分布し, 尻屋海脚西側の一部では大陸棚外縁部まで, 沿岸部では大陸棚ま	斜面に分布し, 尻屋海脚西側の一部では大陸棚外縁部まで, 沿岸部では大陸棚ま
で分布が認められる。尻屋海脚西側の大陸棚外縁部及び津軽海峡沿岸部の大陸棚	で分布が認められる。尻屋海脚西側の大陸棚外縁部及び津軽海峡沿岸部の大陸棚
では部分的に海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側では、ほぼ全域	では部分的に海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側では、ほぼ全域
に分布し、夏泊半島北方では下位層の高まりが存在し、欠如している。	に分布し、夏泊半島北方では下位層の高まりが存在し、欠如している。
D層の堆積年代は、本層の分布が津軽海峡側で陸域の大畑層に連続しているこ	D層の堆積年代は,本層の分布が津軽海峡側で陸域の大畑層に連続しているこ
と, 上位のC層の年代が後期鮮新世~前期更新世, 後述するE層の年代が中期中	と,上位のC層の年代が後期鮮新世~前期更新世,後述するE層の年代が中期中
新世~後期中新世とそれぞれ判断されることから、前期鮮新世と判断される。	新世~後期中新世とそれぞれ判断されることから、前期鮮新世と判断される。
E層は、太平洋側、津軽海峡側及び陸奥湾側のほぼ全域に分布しており、太平	E層は,太平洋側,津軽海峡側及び陸奥湾側のほぼ全域に分布しており,太平
洋側棚沢川沖以北の沿岸部、尻屋海脚西縁部では下位層の高まりが存在し、比較	洋側棚沢川沖以北の沿岸部, 尻屋海脚西縁部では下位層の高まりが存在し, 比較
的広く欠如している。また,太平洋側の大陸斜面においても下位層の高まりが存	的広く欠如している。また,太平洋側の大陸斜面においても下位層の高まりが存
在し、部分的に欠如している。太平洋側の大陸棚~尻屋海脚,恵山海丘,沙首海	在し, 部分的に欠如している。太平洋側の大陸棚~尻屋海脚, 恵山海丘, 汐首海
脚及び大間崎沖では海底面直下あるいはA層直下に分布する。なお,津軽海峡側	脚及び大間崎沖では海底面直下あるいはA層直下に分布する。なお,津軽海峡側
の西部では本層が音響基盤となっている。	の西部では本層が音響基盤となっている。
E層の堆積年代は、本層の分布が津軽海峡側で陸域の大間層に連続しているこ	E層の堆積年代は,本層の分布が津軽海峡側で陸域の大間層に連続しているこ
と,太平洋側の大陸棚で東京電力株式会社及び東北電力株式会社により実施され	と,太平洋側の大陸棚で東京電力株式会社及び東北電力株式会社により実施され
たボーリング調査結果によれば, E層分布域において蒲野沢層が確認されている	たボーリング調査結果によれば, E層分布域において蒲野沢層が確認されている
こと,小老部川沖の大陸棚外縁部で実施したドレッジ調査結果によればE層分布	こと,小老部川沖の大陸棚外縁部で実施したドレッジ調査結果によればE層分布
域から採取された砂岩・シルト岩から <i>Denticulopsis lauta</i> zone (Akiba, 1986)	域から採取された砂岩・シルト岩から Denticulopsis lauta zone (Akiba, 1986)
⁽²⁷⁾ 及び <i>D. hyalina</i> zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出する	⁽²⁷⁾ 及び D. hyalina zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が産出する
こと, 尻屋崎沖及び小老部川沖で実施した海上ボーリング調査結果によれば, 本	こと, 尻屋崎沖及び小老部川沖で実施した海上ボーリング調査結果によれば, 本
層から D. lauta zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集,有孔虫化	層から D. lauta zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集,有孔虫化
石 Globorotalia rikuchuensis, 放散虫化石 Cytocapsella tetrapera 及び	石 Globorotalia rikuchuensis, 放散虫化石 Cytocapsella tetrapera 及び
<i>Eucyrtidium inflatum</i> が産出すること(第3.2-92図,第3.2-96図),また,	<i>Eucyrtidium inflatum</i> が産出すること(第3.2-92図,第3.2-96図),また,

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
深海掘削(IPODsite438)の珪藻化石層序(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ と対比すると本層上	深海掘削(IPODsite438)の珪藻化石層序(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ と対比すると本層上
限がほぼ Rouxia californica zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ にあたること(第3.2-95 図)	限がほぼ <i>Rouxia californica</i> zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ にあたること(第 3.2-95 図)
から中期中新世初頭~後期中新世であると判断される。	から中期中新世初頭~後期中新世であると判断される。
F層は,太平洋側及び津軽海峡側に広く分布しており,尻屋海脚西縁部の一部	F層は,太平洋側及び津軽海峡側に広く分布しており,尻屋海脚西縁部の一部
では下位層の高まりが存在し、欠如している。また、太平洋側の大陸斜面におい	では下位層の高まりが存在し、欠如している。また、太平洋側の大陸斜面におい
ても下位層の高まりが存在し, 部分的に欠如している。太平洋側の沿岸部及び尻	ても下位層の高まりが存在し, 部分的に欠如している。太平洋側の沿岸部及び尻
屋海脚西縁部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。	屋海脚西縁部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。
F層の堆積年代は、本層の分布が太平洋側で陸域の泊層及び猿ヶ森層に連続す	F層の堆積年代は,本層の分布が太平洋側で陸域の泊層及び猿ヶ森層に連続す
ること,太平洋側の大陸棚で東京電力株式会社及び東北電力株式会社により実施	ること,太平洋側の大陸棚で東京電力株式会社及び東北電力株式会社により実施
されたボーリング調査結果によれば, F層分布域において泊層が確認されている	されたボーリング調査結果によれば, F層分布域において泊層が確認されている
ことから、前期中新世~中期中新世初頭であると判断される。	ことから、前期中新世~中期中新世初頭であると判断される。
G層は、太平洋側の大陸斜面及び尻屋海脚で確認され、その他では探査深度以	G層は,太平洋側の大陸斜面及び尻屋海脚で確認され,その他では探査深度以
深である。尻屋海脚西縁部では部分的に海底面直下に分布する。本層は、周辺海	深である。尻屋海脚西縁部では部分的に海底面直下に分布する。本層は、周辺海
域における最下位層であり, 一般に音響基盤をなし, 尻屋崎では陸域の尻屋層群	域における最下位層であり, 一般に音響基盤をなし, 尻屋崎では陸域の尻屋層群
に連続することから、先第三系と判断される。また、大陸斜面の沖合側では音響	に連続することから、先第三系と判断される。また、大陸斜面の沖合側では音響
基盤の上位に傾斜した反射パターンを示し, F層に顕著な傾斜不整合で覆われる	基盤の上位に傾斜した反射パターンを示し, F層に顕著な傾斜不整合で覆われる
地層が存在することから、古第三系を含むものと判断される。	地層が存在することから、古第三系を含むものと判断される。
3.2.3.3 敷地周辺海域の地質構造	3.2.3.3 敷地周辺海域の地質構造
(1) 概要	(1) 概要
太平洋側の大陸棚外縁部より沖合では、B _P 層~F層は海底面とほぼ平行	太平洋側の大陸棚外縁部より沖合では、B _P 層~F層は海底面とほぼ平行
に,北東方向にやや傾斜した緩やかな構造を示し,層厚も北東方向に増加する。	に,北東方向にやや傾斜した緩やかな構造を示し,層厚も北東方向に増加する。
太平洋側の南部にはG層の高まりが存在し、上位層はG層上面の凹凸を埋めて	太平洋側の南部にはG層の高まりが存在し,上位層はG層上面の凹凸を埋めて

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
堆積している。大陸棚には主にE層及びF層が分布しており、大陸棚外縁のN	堆積している。大陸棚には主にE層及びF層が分布しており、大陸棚外縁のN
NE-SSW方向の急崖付近で、C _P 層及びB _P 層がE層あるいはF層にアバッ	NE-SSW方向の急崖付近で、Cp層及びBp層がE層あるいはF層にアバッ
トしている。大陸棚は尻屋崎北方の尻屋海脚まで連続しており、E層以下の地	トしている。大陸棚は尻屋崎北方の尻屋海脚まで連続しており、E層以下の地
層がNNE-SSW方向の隆起帯を形成している。	層がNNE-SSW方向の隆起帯を形成している。
津軽海峡側では, D層以上の地層が尻屋海脚の隆起帯に分布する E層以下の	津軽海峡側では, D層以上の地層が尻屋海脚の隆起帯に分布する E層以下の
地層にアバットしている。また, 汐首海脚においても, E層が隆起帯を形成し	地層にアバットしている。また, 汐首海脚においても, E層が隆起帯を形成し
ており、D層以上の地層がE層にアバットしている。	ており、D層以上の地層がE層にアバットしている。
津軽海峡側の大陸棚外縁部より沖合では, B層~D層は海峡中央部の凹型の	津軽海峡側の大陸棚外縁部より沖合では, B 層~D 層は海峡中央部の凹型の
構造を埋めるように堆積し, 尻屋海脚側, 下北半島側及び亀田半島側に向かっ	構造を埋めるように堆積し, 尻屋海脚側, 下北半島側及び亀田半島側に向かっ
て、各層の層厚は徐々に薄くなる。	て、各層の層厚は徐々に薄くなる。
陸奥湾側では,夏泊半島の北方延長部に E層の高まりが存在し,この高まり	陸奥湾側では,夏泊半島の北方延長部に E層の高まりが存在し,この高まり
にC層及びD層がアバットしており, C層以下の地層は湾中央部に向かって傾	にC層及びD層がアバットしており, C層以下の地層は湾中央部に向かって傾
斜した構造を示す。 湾中央部では再びE層が高まりを形成し、D層最上部以上	斜した構造を示す。 湾中央部では再びE層が高まりを形成し、D層最上部以上
の地層はこの高まりを被覆している。C層以下の地層は一部でやや急な傾斜を	の地層はこの高まりを被覆している。C層以下の地層は一部でやや急な傾斜を
示すものの,これらを不整合に覆う B 層以上の地層は,陸奥湾の全域において	示すものの,これらを不整合に覆う B 層以上の地層は,陸奥湾の全域において
ほぼ水平な構造を示す。	ほぼ水平な構造を示す。
(2) 敷地を中心とする半径 30km の範囲の断層	(2) 敷地を中心とする半径 30km の範囲の断層
「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島沖」(1975)	「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島沖」(1975)
(16),「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 等による敷地周辺海域の断層分布図を	(16),「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 等による敷地周辺海域の断層分布図を
第3.2-97図に示す。	第3.2-97図に示す。
文献調査結果及び音波探査記録の解析結果に基づき, 断層の長さ, 敷地から	文献調査結果及び音波探査記録の解析結果に基づき, 断層の長さ, 敷地から
の距離等を考慮すると,敷地を中心とする半径 30km の範囲の海域における主	の距離等を考慮すると,敷地を中心とする半径 30km の範囲の海域における主
要な断層及び伏在断層としては、太平洋側の大陸棚外縁部に示されている断層	要な断層及び伏在断層としては、太平洋側の大陸棚外縁部に示されている断層

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
^{な や} (以下,「大陸棚外縁断層」という。)及び東通村石持納屋沖に示されている伏	^{なや} (以下,「大陸棚外縁断層」という。)及び東通村石持納屋沖に示されている伏	
在断層がある(第3.2-6表)。	在断層がある(第3.2-6表)。	
a. 大陸棚外縁断層	a. 大陸棚外縁断層	
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果	
ろっかしょ 海底地質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ は、六ヶ所村北部沖から東通	ろっかしょ 海底地質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ は、六ヶ所村北部沖から東通	
村沖の大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向, 長さ約 37km, 東落ちの	村沖の大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向,長さ約 37km,東落ちの	
断層を示し、さらに、その北方の尻屋海脚東縁に沿って、NNE-SSW	断層を示し, さらに, その北方の尻屋海脚東縁に沿って, NNE-SSW	
走向,長さ約45kmの東落ちの断層を示している。	走向,長さ約45kmの東落ちの断層を示している。	
「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,海底地質構造図「下北半島沖」	「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ は,海底地質構造図「下北半島沖」	
(1975) ⁽¹⁶⁾ とほぼ同位置に, 崖高 200m以上, 長さ約 84km の東落ちの活	(1975) ⁽¹⁶⁾ とほぼ同位置に, 崖高 200m以上, 長さ約 84km の東落ちの活	
断層を示している。	断層を示している。	
「下北半島沖海底地質図」(1993)(13)は,尻屋海脚東縁に沿ってNN	「下北半島沖海底地質図」(1993)(13)は,尻屋海脚東縁に沿ってNN	
E-SSW走向,長さ約23.5kmの東落ちの断層を示し,そのうち,北部	E-SSW走向,長さ約 23.5km の東落ちの断層を示し,そのうち,北部	
_{ものみ} の約 19.5km 区間は伏在断層としている。また,その南方の物見崎沖にも,	^{ものみ} の約 19.5km 区間は伏在断層としている。また,その南方の物見崎沖にも,	
大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向,長さ約6kmの伏在断層を示して	大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向,長さ約6kmの伏在断層を示して	
いる。しかし,同文献によれば,エアガン記録の解析結果から,「[新編]	いる。しかし,同文献によれば,エアガン記録の解析結果から,「[新編]	
日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ により活断層が示されている大陸棚外縁部には,	日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ により活断層が示されている大陸棚外縁部には,	
少なくとも長さ 20km を超える活断層は存在しないとしている。	少なくとも長さ 20km を超える活断層は存在しないとしている。	
一方,沿岸の海の基本図「尻屋埼」(1998) (17) 及び海域地質構造マップ	一方,沿岸の海の基本図「尻屋埼」(1998) (17) 及び海域地質構造マップ	
ワーキンググループ (2001) ⁽¹⁸⁾ には,大陸棚外縁に沿う断層は示されてい	ワーキンググループ (2001) ⁽¹⁸⁾ には, 大陸棚外縁に沿う断層は示されてい	
ない。	ない。	
また,池田(2012) ⁽⁵⁹⁾ は,海上音波探査記録の解釈を提示し,陸上の海	また,池田 (2012) ⁽⁵⁹⁾ は,海上音波探査記録の解釈を提示し,陸上の海	
岸段丘の発達状況から大陸棚外縁断層の動きは最近 12 万年間も継続して	岸段丘の発達状況から大陸棚外縁断層の動きは最近 12 万年間も継続して	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
いるとしている。渡辺ほか(2008) ⁶⁰⁾ 及び渡辺(2016) ⁶¹⁾ は、陸域における	いるとしている。渡辺ほか(2008) ⁽⁶⁰⁾ 及び渡辺(2016) ⁽⁶¹⁾ は、陸域における
海成段丘面との関連から、この断層が第四紀後期にも活動を繰り返してい	海成段丘面との関連から、この断層が第四紀後期にも活動を繰り返してい
る可能性があるとしている。	る可能性があるとしている。
(b) 海底地形面調查結果	(b) 海底地形面調査結果
大陸棚外縁断層周辺の地形陰影図を第3.2-98 図に示す。	大陸棚外縁断層周辺の地形陰影図を第3.2-98図に示す。
文献により断層が示されている位置付近には、大陸棚の外縁を限る急斜	文献により断層が示されている位置付近には,大陸棚の外縁を限る急斜
面が認められるものの,そのトレースは直線的ではなく,凹凸を繰り返し	面が認められるものの,そのトレースは直線的ではなく,凹凸を繰り返し
ており、多くの谷地形が認められる。また、東通村老部川沖以南では斜面	ており,多くの谷地形が認められる。また,東通村老部川沖以南では斜面
の傾斜が緩くなっている。	の傾斜が緩くなっている。
(c) 音波探查記録解析結果	(c) 音波探查記録解析結果
大陸棚外縁断層の位置を第3.2-99 図に, 断層周辺の地質断面図及び音	大陸棚外縁断層の位置を第3.2-99 図に, 断層周辺の地質断面図及び音
波探査記録を第3.2-100図に示す。	波探査記録を第3.2-100図に示す。
文献により断層が示されている位置付近においては, F層及びE層は大	文献により断層が示されている位置付近においては, F層及びE層は大
陸棚に厚く分布し、大陸斜面では比較的薄くなっている。また、Dp層以	陸棚に厚く分布し、大陸斜面では比較的薄くなっている。また、D _Ρ 層以
上の地層は大陸棚には分布せず、大陸斜面のみに分布している。このよう	上の地層は大陸棚には分布せず、大陸斜面のみに分布している。このよう
に、大陸棚外縁部を境として地層の分布状況が異なっている(第3.2-88	に、大陸棚外縁部を境として地層の分布状況が異なっている(第3.2-88
図, 第3.2-89図(1), (2))。	図, 第3.2-89図(1), (2))。
大陸棚外縁部の斜面が急傾斜を示す北部の海域においては, 急斜面基部	大陸棚外縁部の斜面が急傾斜を示す北部の海域においては, 急斜面基部
付近の地下に西側隆起の断層が推定される(第 3.2-100 図(2)~(11))。	付近の地下に西側隆起の断層が推定される(第 3.2-100 図(2)~(11))。
また,尻屋崎沖の急斜面基部付近で実施した2孔の海上ボーリング調査に	また, 尻屋崎沖の急斜面基部付近で実施した2孔の海上ボーリング調査に
おいても、両孔の間でE層の分布深度に明瞭な差が認められることから、	おいても、両孔の間でE層の分布深度に明瞭な差が認められることから、
この間に西側隆起の断層が推定される(第3.2-96図)。この断層はСР層	この間に西側隆起の断層が推定される(第3.2-96図)。この断層はСР層
に変位を与えていると解釈されるものの, 断層推定位置を覆うB _P 層に変	に変位を与えていると解釈されるものの、断層推定位置を覆うB _P 層に変

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

△和 9 年 7 日 · 堵工	△和 9 年 9 日 · 建工	
[~] 7 4 2 年 (月) 補止	11142年8月 補止	
位及び変形は認められない。また、本海域に認められる急斜面はE層で構	位及び変形は認められない。また、本海域に認められる急斜面はE層で構	
成されており,古い断層崖を新規堆積層が埋めきれなかったために地形と	成されており、古い断層崖を新規堆積層が埋めきれなかったために地形と	
して残ったものと判断される。	して残ったものと判断される。	
^{まかど} 大陸棚外縁部の斜面の傾斜が緩くなる海域のうち馬門川沖以南におい	^{まかど} 大陸棚外縁部の斜面の傾斜が緩くなる海域のうち馬門川沖以南におい	
ては, 西側隆起の断層が推定されるものの, その位置は急斜面基部付近で	ては, 西側隆起の断層が推定されるものの, その位置は急斜面基部付近で	
はなく,大陸棚の地下に位置する(第3.2-100図(12)~(15))。この断層	はなく,大陸棚の地下に位置する(第3.2-100図(12)~(15))。この断層	
はC _P 層に変位を与えていると解釈されるものの,断層推定位置を覆うB	はC _P 層に変位を与えていると解釈されるものの,断層推定位置を覆うB	
p層に変位及び変形は認められない。また,本海域に分布するBp層はプロ	_P 層に変位及び変形は認められない。また、本海域に分布するB _P 層はプロ	
グラデーションパターンを示しており,その前置面が比較的傾斜の緩い斜面	グラデーションパターンを示しており,その前置面が比較的傾斜の緩い斜面	
を形成しているものと判断される。	を形成しているものと判断される。	
(d) 総合評価	(d) 総合評価	
尻屋海脚東縁部の大陸棚外縁部から東通村老部川沖の大陸棚外縁部を	尻屋海脚東縁部の大陸棚外縁部から東通村老部川沖の大陸棚外縁部を	
経て鷹架沼沖の大陸棚に至る海域において,西側隆起の断層が推定され	経て鷹架沼沖の大陸棚に至る海域において、西側隆起の断層が推定され	
る。全区間においてC _P 層に変位あるいは変形が認められるものの、いず	る。全区間においてCp層に変位あるいは変形が認められるものの、いず	
れの測線においても、B _P 層に変位及び変形は認められない。以上のこと	れの測線においても、Bp層に変位及び変形は認められない。以上のこと	
から、大陸棚外縁断層の後期更新世以降における活動はないものと判断さ	から,大陸棚外縁断層の後期更新世以降における活動はないものと判断さ	
れる。	れる。	
b. 石持納屋沖の伏在断層	b. 石持納屋沖の伏在断層	
(a) 文献調查結果	(a) 文献調査結果	
沿岸の海の基本図「尻屋埼」(1998)(17)は,東通村石持納屋沖の大陸棚	沿岸の海の基本図「尻屋埼」(1998)(17)は、東通村石持納屋沖の大陸棚	
にWNW-ESE走向,長さ約2km,南落ちの伏在断層を示している。一	にWNW-ESE走向,長さ約2km,南落ちの伏在断層を示している。-	
方,「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島沖」	方,「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島沖」	
(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び海域地質構造マップ	(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び海域地質構造マップ	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
ワーキンググループ(2001) ⁽¹⁸⁾ には,同位置に断層, 撓曲等は示されてい	ワーキンググループ(2001) ⁽¹⁸⁾ には,同位置に断層, 撓曲等は示されてい	
ない。	ない。	
(b) 音波探查記録解析結果	(b) 音波探查記録解析結果	
石持納屋沖に指摘されている伏在断層の位置を第 3.2-101 図に、その	石持納屋沖に指摘されている伏在断層の位置を第 3.2-101 図に, その	
位置周辺の地質断面図及び音波探査記録を第3.2-102図に示す。	位置周辺の地質断面図及び音波探査記録を第3.2-102図に示す。	
伏在断層が示されている位置付近では、広範囲においてC層が緩傾斜を	伏在断層が示されている位置付近では、広範囲においてC層が緩傾斜を	
示しており、断層による変位及び変形は認められない(第 3.2-102 図(1)~	示しており, 断層による変位及び変形は認められない (第 3.2-102 図(1)~	
(4))。この付近には、B ₃ 部層を削り込んでB ₂ 部層が埋積している埋積谷	(4))。この付近には、B ₃ 部層を削り込んでB ₂ 部層が埋積している埋積谷	
が認められ,伏在断層が示されている位置は埋積谷の北谷壁にほぼ対応し	が認められ,伏在断層が示されている位置は埋積谷の北谷壁にほぼ対応し	
ている(第 3.2-102 図(5), (6))。	ている(第 3. 2-102 図(5), (6))。	
(c) 総合評価	(c) 総合評価	
伏在断層が示されている位置は、B ₃ 部層上面の谷壁に対応し、C層に	伏在断層が示されている位置は、B ₃ 部層上面の谷壁に対応し、C層に	
変位及び変形が認められないことから,同位置に断層は存在しないものと	変位及び変形が認められないことから,同位置に断層は存在しないものと	
判断される。	判断される。	
c. その他の断層	c. その他の断層	
敷地を中心とする半径 30km の範囲には、前述の断層のほかに、「下北半島	敷地を中心とする半径 30km の範囲には、前述の断層のほかに、「下北半島	
沖海底地質図」(1993)(13),海底地質構造図「下北半島沖」(1975)(16)及び「[新編]	沖海底地質図」(1993)(13),海底地質構造図「下北半島沖」(1975)(16)及び「[新編]	
日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ によれば,津軽海峡に延長の短い断層, 撓曲等が	日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ によれば,津軽海峡に延長の短い断層, 撓曲等が	
示されており(第 3. 2-97 図),また,渡辺ほか(2008) ⁽⁶²⁾ によれば,下北	示されており(第 3. 2-97 図),また,渡辺ほか(2008) ⁽⁶²⁾ によれば,下北	
半島西部における後期更新世の旧汀線の高度分布から海域に活断層の存在	半島西部における後期更新世の旧汀線の高度分布から海域に活断層の存在	
を想定する必要があるとされているが、音波探査記録の解析結果によると、	を想定する必要があるとされているが、音波探査記録の解析結果によると、	
断層の存在を示唆する構造は認められない。	断層の存在を示唆する構造は認められない。	
以上のことから,敷地を中心とする半径 30kmの範囲の海域には,少なく	以上のことから,敷地を中心とする半径 30km の範囲の海域には,少なく	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
とも後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断される。	とも後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断される。	
(3) 敷地を中心とする半径 30km 以遠の断層	(3) 敷地を中心とする半径 30km 以遠の断層	
敷地を中心とする半径 30km 以遠の海域には,「下北半島沖海底地質図」	敷地を中心とする半径 30km 以遠の海域には,「下北半島沖海底地質図」	
(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編] 日本の活断	(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編] 日本の活断	
層」(1991) ⁽⁸⁾ 等によれば,第 3.2-97 図に示すように,多くの断層,撓曲等	層」(1991) ⁽⁸⁾ 等によれば,第 3.2-97 図に示すように,多くの断層,撓曲等	
が示されており、これらのうち、敷地に与える影響が比較的大きいと考えられ	が示されており、これらのうち、敷地に与える影響が比較的大きいと考えられ	
るものについて、音波探査記録の解析を行った。その結果によると、敷地を中	るものについて、音波探査記録の解析を行った。その結果によると、敷地を中	
心とする半径 30km 以遠の海域における主要な断層としては,尻屋崎南東沖に	心とする半径 30km 以遠の海域における主要な断層としては,尻屋崎南東沖に	
示されている断層(以下,「尻屋崎南東沖断層」という。)及び恵山の北東沖に	示されている断層(以下、「尻屋崎南東沖断層」という。)及び恵山の北東沖に	
示されている断層(以下,「恵山沖断層」という。)がある(第 3.2-6 表)。	示されている断層(以下,「恵山沖断層」という。)がある(第 3.2-6 表)。	
a. 尻屋崎南東沖断層	a. 尻屋崎南東沖断層	
(a) 文献調査結果	(a) 文献調査結果	
「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ は,尻屋崎南東沖の大陸斜面に,	「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ は,尻屋崎南東沖の大陸斜面に,	
NE-SW走向,長さ約11.5kmの南東落ちの伏在断層を示している。-	NE-SW走向,長さ約11.5kmの南東落ちの伏在断層を示している。-	
方,海底地質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」	方,海底地質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」	
(1991) ⁽⁸⁾ 及び海域地質構造マップワーキンググループ(2001) ⁽¹⁸⁾ には,	(1991) ⁽⁸⁾ 及び海域地質構造マップワーキンググループ(2001) ⁽¹⁸⁾ には,	
同位置に断層, 撓曲等は示されていない。	同位置に断層, 撓曲等は示されていない。	
(b) 音波探查記録解析結果	(b) 音波探查記録解析結果	
尻屋崎南東沖断層の位置を第3.2-103 図に,断層周辺の地質断面図及	尻屋崎南東沖断層の位置を第3.2-103 図に,断層周辺の地質断面図及	
び音波探査記録を第3.2-104図に示す。	び音波探査記録を第3.2-104図に示す。	
「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ により断層が示されている位置付	「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ により断層が示されている位置付	
近において, D _P 層以下の地層に断層が推定され, 約 14.5km 間について	近において, D P層以下の地層に断層が推定され, 約 14.5km 間について	
は、B _P 層まで変形が及んでいる(第3.2-104図(2)~(5))。B _P 層に変形	は、B _P 層まで変形が及んでいる(第3.2-104図(2)~(5))。B _P 層に変形	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社
令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
が認められる区間の北東端にあたる測線では、Bp層に変形は認められず	が認められる区間の北東端にあたる測線では、Bp層に変形は認められず
(第 3.2-104 図(1)), 南西端にあたる測線では, G層上面の強い反射面	(第 3.2-104 図(1)),南西端にあたる測線では,G層上面の強い反射面
が連続的に確認され,変位及び変形が認められない(第3.2-104図(6))。	が連続的に確認され,変位及び変形が認められない(第3.2-104図(6))。
なお, 断層中央の一部において変形が海底面付近まで及んでいる可能性が	なお,断層中央の一部において変形が海底面付近まで及んでいる可能性が
ある(第 3.2-104 図(3))。	ある(第 3.2-104 図(3))。
また,尻屋崎南東沖断層の南東側において凹状の変形構造を伴う断層が	また,尻屋崎南東沖断層の南東側において凹状の変形構造を伴う断層が
確認されているが,約2~3km と近接していることや連続性が認められ	確認されているが,約2~3km と近接していることや連続性が認められ
ないことから,尻屋崎南東沖断層の活動に伴って形成された付随的な断層	ないことから,尻屋崎南東沖断層の活動に伴って形成された付随的な断層
であると考えられる。	であると考えられる。
(c) 総合評価	(c) 総合評価
尻屋崎南東沖断層については、D _P 層以下の地層に断層が推定され、B	尻屋崎南東沖断層については、D _P 層以下の地層に断層が推定され、B
┏層に変形が及んでいることから、後期更新世以降の活動を考慮すること	P層に変形が及んでいることから,後期更新世以降の活動を考慮すること
とし、その長さをBp層に変形が認められる区間の約14.5kmと評価する。	とし,その長さをBァ層に変形が認められる区間の約14.5kmと評価する。
b. 恵山沖断層	b. 恵山沖断層
(a) 文献調査結果	(a) 文献調查結果
「下北半島沖海底地質図」(1993) (13)は、恵山の北東沖に、NNW-SS	「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ は,恵山の北東沖に,NNW-SS
E走向,長さ約16.5kmの西落ちの伏在断層を示している。一方,海底地	E走向,長さ約16.5kmの西落ちの伏在断層を示している。一方,海底地
質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及	質構造図「下北半島沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及
び海域地質構造マップワーキンググループ(2001)(18)には,同位置に断層,	び海域地質構造マップワーキンググループ(2001) ⁽¹⁸⁾ には,同位置に断層,
撓曲等は示されていない。	撓曲等は示されていない。
(b) 音波探查記録解析結果	(b) 音波探查記録解析結果
恵山沖断層の位置を第 3.2-105 図に、断層周辺の地質断面図及び音波	恵山沖断層の位置を第 3.2-105 図に,断層周辺の地質断面図及び音波
探査記録を第3.2-106図に示す。	探査記録を第3.2-106図に示す。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ により断層が示されている位置付	「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ により断層が示されている位置付
近及びその北方延長部において,背斜構造西翼部のC層あるいはD層以下	近及びその北方延長部において,背斜構造西翼部のC層あるいはD層以下
の地層に断層の推定が可能であり、約47km間については、B2部層に変形	の地層に断層の推定が可能であり,約47km間については,B2部層に変形
が認められ,同区間の多くの測線においてB1部層の基底面に変形が認め	が認められ,同区間の多くの測線においてB1部層の基底面に変形が認め
られる。	られる。
(c) 総合評価	(c) 総合評価
恵山沖断層については, C層あるいはD層以下の地層に推定される断層	恵山沖断層については, C層あるいはD層以下の地層に推定される断層
において、B ₁ 部層基底面に変形が認められることから、後期更新世以降	において、B ₁ 部層基底面に変形が認められることから、後期更新世以降
の活動を考慮することとし、その長さをB2部層に変形が認められる区間	の活動を考慮することとし、その長さをB2部層に変形が認められる区間
の約 47km と評価する。	の約 47km と評価する。
c. その他の断層	c. その他の断層
敷地を中心とする半径 30km 以遠には,尻屋崎南東沖断層及び恵山沖断層	敷地を中心とする半径 30km 以遠には,尻屋崎南東沖断層及び恵山沖断層
のほかに、「下北半島沖海底地質図」(1993)(13)、海底地質構造図「下北半島	のほかに,「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地質構造図「下北半島
沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 等によれば, 多くの断層,	沖」(1975) ⁽¹⁶⁾ ,「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 等によれば,多くの断層,
撓曲等が示されているが(第3.2-97図),音波探査記録の解析結果による	撓曲等が示されているが(第 3.2-97 図), 音波探査記録の解析結果による
と、少なくとも津軽海峡側及び陸奥湾側ではB2部層、太平洋側ではBP層あ	と、少なくとも津軽海峡側及び陸奥湾側ではB ₂ 部層、太平洋側ではB _P 層あ
るいはそれ以上の地層に変位及び変形が認められる延長の長い断層は存在	るいはそれ以上の地層に変位及び変形が認められる延長の長い断層は存在
しないものと判断される。	しないものと判断される。
3.3 敷地近傍の地質・地質構造	3.3 敷地近傍の地質・地質構造
3.3.1 調査内容	3.3.1 調査内容
敷地近傍の地質,地質構造等を把握するため,敷地周辺の調査結果を踏まえ,	敷地近傍の地質、地質構造等を把握するため、敷地周辺の調査結果を踏まえ、
敷地を中心とする半径5kmの範囲において,文献調査及び地質調査を実施した。	敷地を中心とする半径 5 km の範囲において,文献調査及び地質調査を実施した。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.3.1.1 文献調査	3.3.1.1 文献調査
敷地近傍の地質,地質構造等に関する主な文献としては,以下のものがある。	敷地近傍の地質、地質構造等に関する主な文献としては、以下のものがある。
地質調査所発行	地質調査所発行
5万分の1地質図幅及び説明書	5万分の1地質図幅及び説明書
「大畑」(1957) (1)	「大畑」(1957) (1)
「尻屋崎」(1977) ⁽⁵⁾	「尻屋崎」(1977) ⁽⁵⁾
50 万分の1活構造図	50万分の1活構造図
「青森」(1986) ⁽⁶⁾	「青森」(1986) ⁽⁶⁾
20 万分の 1 重力図(ブーゲー異常)	20 万分の 1 重力図(ブーゲー異常)
「青森地域重力図」(1989) (19)	「青森地域重力図」(1989) (19)
20万分の1海洋地質図及び説明書	20万分の1海洋地質図及び説明書
「下北半島沖海底地質図」(1993) (13)	「下北半島沖海底地質図」(1993) (13)
青森県発行	青森県発行
「青森県地質図(20万分の1)及び青森県の地質」(1998) ^⑺	「青森県地質図(20万分の1)及び青森県の地質」(1998) ⁽⁷⁾
海上保安庁水路部発行	海上保安庁水路部発行
20 万分の1 海底地形図	20万分の1海底地形図
「下北半島沖」(1974) (15)	「下北半島沖」(1974) (15)
20万分の1海底地質構造図	20万分の1海底地質構造図
「下北半島沖」(1975) (16)	「下北半島沖」(1975) (16)
沿岸の海の基本図(5万分の1海底地形図・海底地質構造図及び説明書)	沿岸の海の基本図(5万分の1海底地形図・海底地質構造図及び説明書)
「尻屋埼」(1998) (17)	「尻屋埼」(1998) (17)
活断層研究会編	活断層研究会編
「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾	「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾

添付四(3. 地盤)-75

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
地震調査委員会	地震調査委員会
「日本の地震活動」(1999) ⁽²¹⁾	「日本の地震活動」(1999) ⁽²¹⁾
海域地質構造マップワーキンググループ(2001)(18)	海域地質構造マップワーキンググループ (2001) (18)
小池・町田編	小池・町田編
「日本の海成段丘アトラス」(2001) ⁽¹²⁾	「日本の海成段丘アトラス」(2001) ⁽¹²⁾
今泉ほか編	今泉ほか編
「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾	「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾
これらの文献により、敷地近傍の地質、地質構造等の概要を把握した。	これらの文献により、敷地近傍の地質、地質構造等の概要を把握した。
3.3.1.2 敷地近傍の地質調査	3.3.1.2 敷地近傍の地質調査
文献調査の結果を踏まえて,敷地を中心とする半径5kmの範囲の陸域におい	文献調査の結果を踏まえて,敷地を中心とする半径5km の範囲の陸域におい
て、変動地形学的調査及び地表地質調査を実施した。	て、変動地形学的調査及び地表地質調査を実施した。
変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺4万分の1,2	変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺4万分の1,2
万分の1及び1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺5万分の1及び2万	万分の1及び1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺5万分の1及び2万
5千分の1の地形図を使用して,空中写真判読等を行い,その結果に基づいて敷	5千分の1の地形図を使用して,空中写真判読等を行い,その結果に基づいて敷
地近傍陸域の空中写真判読図を作成した。	地近傍陸域の空中写真判読図を作成した。
地表地質調査としては,変動地形学的調査に使用した空中写真及び地形図を使	地表地質調査としては,変動地形学的調査に使用した空中写真及び地形図を使
用して地表踏査等を実施した。これらの結果に基づいて敷地近傍陸域の地質図、	用して地表踏査等を実施した。これらの結果に基づいて敷地近傍陸域の地質図,
地質断面図等を作成した。	地質断面図等を作成した。
敷地を中心とする半径5km の範囲の海域において,日本原子力船研究開発事	敷地を中心とする半径5km の範囲の海域において,日本原子力船研究開発事
業団及び東京電力株式会社むつ調査所が実施した音波探査記録等の解析を行い,	業団及び東京電力株式会社むつ調査所が実施した音波探査記録等の解析を行い,
その結果に基づいて敷地近傍海域の海底地質図及び海底地質断面図を作成した。	その結果に基づいて敷地近傍海域の海底地質図及び海底地質断面図を作成した。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.3.2 調査結果	3.3.2 調査結果
敷地を中心とする半径5kmの範囲における地形,地質及び地質構造は,文献	敷地を中心とする半径5km の範囲における地形,地質及び地質構造は,文献
調査,変動地形学的調査,地表地質調査,音波探査記録解析等の結果によると,	調査、変動地形学的調査、地表地質調査、音波探査記録解析等の結果によると、
以下のとおりである。	以下のとおりである。
3.3.2.1 敷地近傍の地形	3.3.2.1 敷地近傍の地形
敷地近傍の地形図を第3.3-1図に示す。	敷地近傍の地形図を第3.3-1図に示す。
敷地近傍陸域は, むつ低地北部から恐山東山麓に位置する。 標高約 20m~約 40	敷地近傍陸域は,むつ低地北部から恐山東山麓に位置する。標高約 20m~約 40
^{びつけ} mの台地が広く発達しており,その西方に恐山山地が分布している。敷地は美付	びつけ mの台地が広く発達しており、その西方に恐山山地が分布している。敷地は美付
でと 川右岸の台地上に位置する。沖積平野は、田名部川及び出戸川沿いに比較的広く	でと 川右岸の台地上に位置する。沖積平野は,田名部川及び出戸川沿いに比較的広く
分布する。美付川河口付近以東には海食崖が発達している。	分布する。美付川河口付近以東には海食崖が発達している。
敷地近傍海域は、大陸棚に位置し、水深は約40m以浅である。海岸付近では約	敷地近傍海域は、大陸棚に位置し、水深は約 40m以浅である。海岸付近では約
25/1,000の勾配の緩斜面となっており、その沖側で約6/1,000~約10/1,000の	25/1,000の勾配の緩斜面となっており、その沖側で約6/1,000~約10/1,000の
勾配の平坦面となっている。	勾配の平坦面となっている。
3.3.2.2 敷地近傍の地質層序	3.3.2.2 敷地近傍の地質層序
敷地近傍の地質層序表を第3.3-1表に,地質図を第3.3-2図に,地質断面図	敷地近傍の地質層序表を第3.3-1表に,地質図を第3.3-2図に,地質断面図
を第 3.3-3 図に,敷地近傍の陸域・海域の地質図・地質断面図を第 3.3-4 図	を第 3.3-3 図に,敷地近傍の陸域・海域の地質図・地質断面図を第 3.3-4 図
に,音波探査記録を第3.3-5図に,敷地近傍陸域の空中写真判読図を第3.3-6	に,音波探査記録を第3.3-5図に,敷地近傍陸域の空中写真判読図を第3.3-6
図に示す。	図に示す。
敷地近傍陸域には、下位より新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,	敷地近傍陸域には、下位より新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,
第四系中部更新統の恐山火山噴出物及び田名部層,中部~上部更新統の段丘堆積	第四系中部更新統の恐山火山噴出物及び田名部層,中部~上部更新統の段丘堆積
物、完新統の沖積層が分布する。	物,完新統の沖積層が分布する。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
敷地近傍海域には、敷地周辺海域で区分されたA層~G層のうち、A層~C層の	敷地近傍海域には、敷地周辺海域で区分されたA層~G層のうち、A層~C層の
分布が認められる。D層以下の地層については,探査深度以深である。	分布が認められる。D層以下の地層については、探査深度以深である。
 (1) 砂子又層・C層 	 (1) 砂子又層・C層
砂子又層は,美付川河口付近以東の海食崖に断片的に分布する。本層は田名	砂子又層は,美付川河口付近以東の海食崖に断片的に分布する。本層は田名
部層に不整合で覆われる。主として半固結の砂岩からなり、軽石凝灰岩を挟在	部層に不整合で覆われる。主として半固結の砂岩からなり、軽石凝灰岩を挟在
する。珪藻化石分析結果によると、本層上部は Actinocyclus oculatus zone	する。珪藻化石分析結果によると、本層上部は Actinocyclus oculatus zone
~ <i>Rhizosolenia curvirostris</i> zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される可能性	~ <i>Rhizosolenia curvirostris</i> zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される可能性
が高く,本層に挟在する軽石凝灰岩を対象として実施したFT年代測定結果に	が高く,本層に挟在する軽石凝灰岩を対象として実施したFT年代測定結果に
よると,約2.8Ma~約1.5Maの年代値が得られた。また,敷地周辺陸域におい	よると,約2.8Ma~約1.5Maの年代値が得られた。また,敷地周辺陸域におい
て、本層中から、後期鮮新世~前期更新世前半を示す珪藻化石(芳賀・山口、	て、本層中から、後期鮮新世〜前期更新世前半を示す珪藻化石(芳賀・山口、
1990) ⁽³⁴⁾ , 前期更新世を示す浮遊性有孔虫化石及び石灰質ナンノ化石 (菅原ほか,	1990) ⁽³⁴⁾ ,前期更新世を示す浮遊性有孔虫化石及び石灰質ナンノ化石(菅原ほか,
1997) ⁽³⁵⁾ が産出するとされている。これらのことから、本層の堆積年代は鮮新世	1997) ⁽³⁵⁾ が産出するとされている。これらのことから、本層の堆積年代は鮮新世
~前期更新世と判断される。	~前期更新世と判断される。
C層は,美付川河口付近を中心に海岸付近から沖合約 3.5km までの広い範囲	C層は,美付川河口付近を中心に海岸付近から沖合約3.5km までの広い範囲
で、海底面直下あるいはA層直下に分布する。本層の堆積年代は、本層の分布	で, 海底面直下あるいはA層直下に分布する。本層の堆積年代は, 本層の分布
が陸域の砂子又層上部に連続していること、「下北半島沖海底地質図」(1993)	が陸域の砂子又層上部に連続していること,「下北半島沖海底地質図」(1993)
(13)によれば、敷地周辺海域の本層分布域から採取された試料から	(13)によれば、敷地周辺海域の本層分布域から採取された試料から
Neodenticula koizumii zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が	Neodenticula koizumii zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される珪藻化石群集が
得られていることなどから、後期鮮新世~前期更新世と判断される。	得られていることなどから、後期鮮新世~前期更新世と判断される。
(2) 恐山火山噴出物	(2) 恐山火山噴出物
恐山火山噴出物は,敷地周辺の恐山山地に広く分布する。主として安山岩質	恐山火山噴出物は,敷地周辺の恐山山地に広く分布する。主として安山岩質
~デイサイト質の火砕流堆積物からなる。火砕流堆積物は敷地近傍では、下位	~デイサイト質の火砕流堆積物からなる。火砕流堆積物は敷地近傍では、下位
しょうづがわ ふたまたざわ より,正津川,二又沢,関根第1及び関根第2の4層が分布している。正津	しょうづがわ ふたまたざわ より,正津川,二又沢,関根第1及び関根第2の4層が分布している。正津

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
川火砕流堆積物及び同時期の降下火砕物はH5'面堆積物下部の谷埋め堆積物	川火砕流堆積物及び同時期の降下火砕物はH5'面堆積物下部の谷埋め堆積物
中に挟在し、二又沢、関根第1,関根第2火砕流堆積物及び同時期の降下火砕	中に挟在し、二又沢、関根第1、関根第2火砕流堆積物及び同時期の降下火砕
物はH5'面堆積物を覆い, H5面堆積物に覆われる。恐山起源の噴出物は, H5	物はH5'面堆積物を覆い,H5面堆積物に覆われる。恐山起源の噴出物は,H5
面を覆う風成ローム層中,また,むつ低地内に広く分布するM1面,M1'面堆積	面を覆う風成ローム層中,また,むつ低地内に広く分布するM1面,M1'面堆積
物中及びそれらを覆う風成ローム層中には,分布の広い明瞭な噴出物は認めら	物中及びそれらを覆う風成ローム層中には,分布の広い明瞭な噴出物は認めら
れない。	れない。
(3) 段丘堆積物・田名部層・B層	(3)段丘堆積物・田名部層・B層
敷地近傍陸域には高位より、 H_4 面、 H_5 面、 M_1 面、 M_1 首及び M_2 面の段丘	敷地近傍陸域には高位より、 H_4 面、 H_5 面、 M_1 面、 M_1 面及び M_2 面の段丘
面が分布している。また,埋没段丘としてH5'面が認められる。	面が分布している。また,埋没段丘としてH5'面が認められる。
H4面及びM1面を構成する堆積物は、主として海成砂層からなり、下部に谷	H4面及びM1面を構成する堆積物は、主として海成砂層からなり、下部に谷
埋め堆積物を伴うことから,規模の大きい海退の直後に堆積したものと考えら	埋め堆積物を伴うことから,規模の大きい海退の直後に堆積したものと考えら
れる。また,H ₄ 面堆積物上面の谷が恐山起源の火砕流堆積物等の陸成層に埋	れる。また,H ₄ 面堆積物上面の谷が恐山起源の火砕流堆積物等の陸成層に埋
積されており,この陸成層中にH5'面を構成する海成砂層が挟在することか	積されており、この陸成層中にH₅'面を構成する海成砂層が挟在することか
ら,H5'面堆積物も規模の大きい海退の直後に堆積したものと考えられる。H	ら,H ₅ '面堆積物も規模の大きい海退の直後に堆積したものと考えられる。H
5面,M1'面及びM2面を構成する堆積物は、主として海成砂層からなり、谷埋	$_5$ 面, M_1 ,面及び M_2 面を構成する堆積物は、主として海成砂層からなり、谷埋
め堆積物を伴わないことから,高海面期における小海進に伴って堆積したもの	め堆積物を伴わないことから,高海面期における小海進に伴って堆積したもの
と考えられ, M ₁ ' 面堆積物直上に洞爺火山灰層(約11.5万年前〜約11.2万年	と考えられ, M ₁ ' 面堆積物直上に洞爺火山灰層(約11.5万年前~約11.2万年
前)が認められる。	前)が認められる。
これらのことから,各段丘面の形成時代については,H4面がMIS9,H5'面	これらのことから,各段丘面の形成時代については,H4面がMIS9,H5'面
及び H_5 面が $MIS7$, M_1 面及び M_1 '面が最終間氷期の $MIS5e$, M_2 面が同じく	及び H_5 面が MIS7, M_1 面及び M_1 , 面が最終間氷期の MIS5e, M_2 面が同じく
最終間氷期の MIS5cと判断される。敷地周辺陸域における広域に分布する降	最終間氷期の MIS5c と判断される。敷地周辺陸域における広域に分布する降
下火砕物との関係からも同様の結果が得られている。	下火砕物との関係からも同様の結果が得られている。
田名部層は、美付川河口付近以東の海食崖に分布する。本層は、砂子又層を	田名部層は、美付川河口付近以東の海食崖に分布する。本層は、砂子又層を

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
不整合に覆い, M ₁ ' 面堆積物に不整合で覆われる。主として砂層及び礫層から	不整合に覆い, M ₁ ' 面堆積物に不整合で覆われる。主として砂層及び礫層から
なり、亜炭層、恐山火山噴出物等を挟在する。本層の大部分は、降下火砕物の	なり, 亜炭層, 恐山火山噴出物等を挟在する。本層の大部分は, 降下火砕物の
対比から、H ₄ 面~H ₅ 面構成層であることが確認された。また、一部にH ₄ 面	対比から、H4面~H5面構成層であることが確認された。また、一部にH4面
~H₅面構成層より古い堆積物が分布しており、その層相及び段丘面分布との	~H₅面構成層より古い堆積物が分布しており、その層相及び段丘面分布との
関係から,敷地周辺陸域のH3面~H3'面を構成する堆積物であると推定され	関係から、敷地周辺陸域のH ₃ 面~H ₃ 面を構成する堆積物であると推定され
る。	る。
B層は,敷地周辺海域で上位よりB₁部層,B₂部層及びB₃部層に細分され	B層は,敷地周辺海域で上位よりB1部層,B2部層及びB3部層に細分され
ており、敷地近傍海域にはB2部層及びB3部層が分布する。B2部層は、海底	ており,敷地近傍海域にはB2部層及びB3部層が分布する。B2部層は,海底
面直下あるいはA層直下に分布し、沖合側ではB ₃ 部層を覆い、海岸付近では	面直下あるいはA層直下に分布し、沖合側ではB ₃ 部層を覆い、海岸付近では
C層を直接覆う。B₃部層は、B₂部層に覆われて沖合側に分布しており、海岸	C層を直接覆う。B ₃ 部層は、B ₂ 部層に覆われて沖合側に分布しており、海岸
付近には分布が認められない。B2部層は、田名部層が分布する海食崖前面の	付近には分布が認められない。B2 部層は、田名部層が分布する海食崖前面の
海岸付近まで分布が認められること,美付川河口沖で本部層基底に認められる	海岸付近まで分布が認められること,美付川河口沖で本部層基底に認められる
谷が田名部層基底の谷に連続することから、田名部層に対比される。	谷が田名部層基底の谷に連続することから、田名部層に対比される。
(4) 沖積層・A層	(4) 沖積層・A層
沖積層は,現河川沿いに分布し,田名部川及び出戸川沿いで比較的広く分布	沖積層は,現河川沿いに分布し,田名部川及び出戸川沿いで比較的広く分布
する。主として未固結の礫層,砂層及びシルト~粘土層からなり,泥炭層を挟	する。主として未固結の礫層,砂層及びシルト~粘土層からなり,泥炭層を挟
在する。敷地周辺陸域において,泥炭層中に十和田中掫軽石層(約6千年前)	在する。敷地周辺陸域において、泥炭層中に十和田中掫軽石層(約6千年前)
を挟在する。	を挟在する。
A層は, 美付川河口沖の一部を除くほぼ全域に分布する。本層は, 大陸棚に	A層は, 美付川河口沖の一部を除くほぼ全域に分布する。本層は, 大陸棚に
おいて顕著な侵食面を覆い、海底面と平行に堆積していることから、沖積層に	おいて顕著な侵食面を覆い、海底面と平行に堆積していることから、沖積層に
対比される。	対比される。
(5) 広域に分布する降下火砕物	(5) 広域に分布する降下火砕物
主な広域に分布する降下火砕物として、洞爺火山灰が認められ、本火山灰は	主な広域に分布する降下火砕物として、洞爺火山灰が認められ、本火山灰は

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
M1'面以前の段丘を覆う。	M1'面以前の段丘を覆う。	
222 前世纪后席不世府接法	2.2.2.1 載地行協力地质推進	
3.3.2.3 放地过伤的地具伸起	3.3.2.3 放地处伤の地具情迫	
(1) 概要	(1) 概要	
敷地近傍の陸域・海域の地質図・地質断面図を第 3.3-4 図に,敷地近傍陸	敷地近傍の陸域・海域の地質図・地質断面図を第 3.3-4 図に,敷地近傍陸	
域及びその周辺の重力異常図(ブーゲー異常)を第3.2-9図に,敷地近傍及	域及びその周辺の重力異常図(ブーゲー異常)を第 3.2-9 図に,敷地近傍及	
びその周辺の小・微小地震分布図を第3.2-11図に示す。	びその周辺の小・微小地震分布図を第3.2-11図に示す。	
敷地近傍の砂子又層及びC層には, NW-SE方向の極めて緩やかな背斜構	敷地近傍の砂子又層及びC層には、NW-SE方向の極めて緩やかな背斜構	
造が認められる。これらの地層を覆って広く分布する段丘堆積物及びB層は水	造が認められる。これらの地層を覆って広く分布する段丘堆積物及びB層は水	
平に分布している。	平に分布している。	
重力異常に関しては,敷地近傍のむつ低地及び津軽海峡沿岸部は低重力異常	重力異常に関しては,敷地近傍のむつ低地及び津軽海峡沿岸部は低重力異常	
域となっており,その東方には下北脊梁山地に対応して高重力異常域が認めら	域となっており,その東方には下北脊梁山地に対応して高重力異常域が認めら	
れ, 両地域の境界部は比較的直線的に連続する重力異常の急勾配域となってい	れ,両地域の境界部は比較的直線的に連続する重力異常の急勾配域となってい	
る。敷地西方の下北山地は高重力異常域となっているものの,むつ低地の低重	る。敷地西方の下北山地は高重力異常域となっているものの、むつ低地の低重	
力異常域との境界部は重力異常の勾配が比較的緩く直線性に欠ける。	力異常域との境界部は重力異常の勾配が比較的緩く直線性に欠ける。	
微小地震に関しては, 敷地近傍において, 活断層の存在を示唆するような微	微小地震に関しては, 敷地近傍において, 活断層の存在を示唆するような微	
小地震分布の直線状の配列は認められず,上記の重力異常急勾配域で地震活動	小地震分布の直線状の配列は認められず,上記の重力異常急勾配域で地震活動	
が顕著となる傾向も認められない。	が顕著となる傾向も認められない。	
(2) 敷地近傍の断層及びリニアメント	(2) 敷地近傍の断層及びリニアメント	
活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ ,「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地	活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ ,「下北半島沖海底地質図」(1993) ⁽¹³⁾ ,海底地	
質構造図「下北半島沖」(1975)(16),沿岸の海の基本図「尻屋埼」(1998)(17),	質構造図「下北半島沖」(1975)(16),沿岸の海の基本図「尻屋埼」(1998)(17),	
「[新編] 日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」	「[新編]日本の活断層」(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」	
(2018) ⁽¹⁰⁾ によれば,いずれも,敷地を中心とする半径5kmの範囲に活断層	(2018) ⁽¹⁰⁾ によれば、いずれも、敷地を中心とする半径5kmの範囲に活断層	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
等は示されていない。	等は示されていない。	
空中写真判読結果によると, 敷地近傍陸域においては, 恐山山地とむつ低地	空中写真判読結果によると, 敷地近傍陸域においては, 恐山山地とむつ低地	
の境界付近にむつ市関根東方から同市田名部西方にかけて断続するNNE-	の境界付近にむつ市関根東方から同市田名部西方にかけて断続するNNE-	
SSW方向のL _D リニアメントが認められる(第 3.3-6 図)。また,このリニ	SSW方向のL _D リニアメントが認められる(第 3.3-6 図)。また,このリニ	
アメントと雁行する形でむつ市関根南西方から同市大湊南西方に至る間にも	アメントと雁行する形でむつ市関根南西方から同市大湊南西方に至る間にも	
L _D リニアメントが判読される。	L _D リニアメントが判読される。	
敷地近傍海域においては, 音波探査記録解析で判読できるC層以上の地層に	敷地近傍海域においては, 音波探査記録解析で判読できるC層以上の地層に	
ついては変位及び変形は認められない。	ついては変位及び変形は認められない。	
a. 恐山東山麓のリニアメント	a. 恐山東山麓のリニアメント	
(a) 文献調查結果	(a) 文献調查結果	
恐山東山麓には、活構造図「青森」(1986) ⁽⁶⁾ ,「[新編]日本の活断層」	恐山東山麓には、活構造図「青森」(1986) ⁶ ,「[新編]日本の活断層」	
(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ のいずれにお	(1991) ⁽⁸⁾ 及び「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(2018) ⁽¹⁰⁾ のいずれにお	
いても、活断層、推定活断層あるいはリニアメントは示されていない。	いても、活断層、推定活断層あるいはリニアメントは示されていない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
空中写真判読結果を第3.3-7図に示す。	空中写真判読結果を第3.3-7図に示す。	
恐山東山麓には、N-S方向~NNE-SSW方向に2条の雁行するL	恐山東山麓には、N-S方向~NNE-SSW方向に2条の雁行するL	
Dリニアメントが判読される。	Dリニアメントが判読される。	
_{くりやま} 東側のリニアメントは,むつ市関根東方から同市栗 山町西に至る約6	_{くりやま} 東側のリニアメントは,むつ市関根東方から同市栗 山町西に至る約6	
km間に判読され、火山麓斜面、火山麓緩傾斜面及びM1面にみられる軽微	km間に判読され、火山麓斜面、火山麓緩傾斜面及びM1面にみられる軽微	
な傾斜変換部の断続的な連続からなる。	な傾斜変換部の断続的な連続からなる。	
^{たかなし} きかいだ 西側のリニアメントは,むつ市高 梨南から同市堺 田付近に至る約 12km	^{たかなし} きかいだ 西側のリニアメントは,むつ市高 梨南から同市堺 田付近に至る約 12km	
間に判読され,火山麓緩傾斜面,土石流状の扇状地面等にみられる傾斜変	間に判読され,火山麓緩傾斜面,土石流状の扇状地面等にみられる傾斜変	
換部,比高が極めて小さい崖等の断続的な連続からなる。	換部、比高が極めて小さい崖等の断続的な連続からなる。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果
恐山東山麓における地質図を第3.3-8図に,地質断面図を第3.3-9図に	恐山東山麓における地質図を第3.3-8回に,地質断面図を第3.3-9回に
示す。	示す。
恐山東山麓には,中部更新統の恐山火山噴出物が広く分布する。同噴出	恐山東山麓には、中部更新統の恐山火山噴出物が広く分布する。同噴出
物は, 主に安山岩質~デイサイト質火砕岩, 溶岩及び火砕流堆積物からな	物は, 主に安山岩質~デイサイト質火砕岩, 溶岩及び火砕流堆積物からな
おとしのざわ る。火砕流堆積物は,層相,層位関係等から,下位より,落野沢,出戸	おとしのざわ る。火砕流堆積物は,層相,層位関係等から,下位より,落野沢,出戸
川第1,出戸川第1',出戸川第2,出戸川第3,正津川,二又沢,関根	川第1,出戸川第1',出戸川第2,出戸川第3,正津川,二又沢,関根
第1及び関根第2の9層に区分される。また,恐山東山麓とむつ低地と	第1及び関根第2の9層に区分される。また、恐山東山麓とむつ低地と
の境界付近には, H₅面, M₁面, M₁ 面, L₁面等を形成する段丘堆積物	の境界付近には、 H_5 面、 M_1 面、 M_1 面、 L_1 面等を形成する段丘堆積物
が分布する。	が分布する。
^{かばやま} 東側のリニアメントについては,その中央部に位置するむつ市椛 山付	^{かばやま} 東側のリニアメントについては,その中央部に位置するむつ市椛 山付
近において,リニアメントの両側で正津川火砕流堆積物上面の高度に不連	近において, リニアメントの両側で正津川火砕流堆積物上面の高度に不連
続は認められず,同堆積面の傾斜変換部に対応している(第3.3-10図)。	続は認められず,同堆積面の傾斜変換部に対応している(第3.3-10図)。
また、関根付近においては、打ち込み式ボーリング調査結果によると、リ	また、関根付近においては、打ち込み式ボーリング調査結果によると、リ
ニアメントの両側で関根第1火砕流堆積物上面に高度の不連続は認めら	ニアメントの両側で関根第1火砕流堆積物上面に高度の不連続は認めら
れず, リニアメントはローム層の傾斜変換部に対応しており, その下には	れず、リニアメントはローム層の傾斜変換部に対応しており、その下には
H₅面堆積物とM₁面堆積物とを境する段丘崖の存在が推定される(第3.3	H ₅ 面堆積物とM ₁ 面堆積物とを境する段丘崖の存在が推定される(第3.3)
-11 図)。	-11 図)。
^{ながさか} 西側のリニアメントについては,その北部に位置するむつ市長 坂北方	^{ながさか} 西側のリニアメントについては,その北部に位置するむつ市長 坂 北方
においては、ボーリング及び打ち込み式ボーリング調査結果によると、恐	においては、ボーリング及び打ち込み式ボーリング調査結果によると、恐
山火山噴出物は東へ緩く傾斜しており, リニアメント付近で関根第1火砕	山火山噴出物は東へ緩く傾斜しており, リニアメント付近で関根第1火砕
流堆積物あるいはそれより下位層はおおむね水平な構造を示し,不連続は	流堆積物あるいはそれより下位層はおおむね水平な構造を示し, 不連続は
認められず, リニアメントは関根第2火砕流堆積物の傾斜変換部あるいは	認められず, リニアメントは関根第2火砕流堆積物の傾斜変換部あるいは

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
関根第1・第2火砕流堆積物の東縁付近に対応している(第3.3-12図)。	関根第1・第2火砕流堆積物の東縁付近に対応している(第3.3-12図)。
_{こいっぱ} リニアメントの中央部に位置するむつ市越 葉においては,2条のリニア	^{こいっぱ} リニアメントの中央部に位置するむつ市越 葉においては,2条のリニア
メントが判読されており, ボーリング及び打ち込み式ボーリング調査結果	メントが判読されており,ボーリング及び打ち込み式ボーリング調査結果
によると, 西側のリニアメントは二又沢火砕流堆積物の東縁付近に, 東側	によると, 西側のリニアメントは二又沢火砕流堆積物の東縁付近に, 東側
のリニアメントは正津川火砕流堆積物の東縁付近にそれぞれ対応してい	のリニアメントは正津川火砕流堆積物の東縁付近にそれぞれ対応してい
_{おおあら} る (第 3. 3-13 図)。大 荒川ではリニアメントの延長部において約 1 km に	_{おおあら} る (第 3. 3-13 図)。大 荒川ではリニアメントの延長部において約 1 km に
わたり落野沢,正津川及び関根第1火砕流堆積物が連続して露出するが,	わたり落野沢,正津川及び関根第1火砕流堆積物が連続して露出するが,
断層は認められない(第 3.3-14 図)。また,リニアメントの南部に位置	断層は認められない(第 3.3-14 図)。また,リニアメントの南部に位置
^{かみまち} するむつ市大湊上町においては,断層は認められず,リニアメントは西	^{かみまち} するむつ市大湊上 町においては,断層は認められず,リニアメントは西
側の古期火山麓扇状地堆積物と東側のより新期の土石流状扇状地堆積物	側の古期火山麓扇状地堆積物と東側のより新期の土石流状扇状地堆積物
との境界に対応している(第3.3-15図)。	との境界に対応している(第3.3-15図)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
東側のリニアメントについては、地表地質調査結果によると、リニアメ	東側のリニアメントについては, 地表地質調査結果によると, リニアメ
ントを挟んで分布する恐山起源の火砕流堆積物に高度不連続は認められ	ントを挟んで分布する恐山起源の火砕流堆積物に高度不連続は認められ
ず, リニアメントは椛山付近では火砕流堆積面の傾斜変換部に対応し, 関	ず、リニアメントは椛山付近では火砕流堆積面の傾斜変換部に対応し、関
根付近では埋没した段丘崖の形態を反映していると推定されるローム層	根付近では埋没した段丘崖の形態を反映していると推定されるローム層
の傾斜変換部に対応している。これらのことから、東側のリニアメントの	の傾斜変換部に対応している。これらのことから, 東側のリニアメントの
位置に断層は存在せず, リニアメントは火砕流堆積物の堆積面の形態ある	位置に断層は存在せず, リニアメントは火砕流堆積物の堆積面の形態ある
いは段丘崖を覆うローム層の堆積形態を反映したものと判断される。	いは段丘崖を覆うローム層の堆積形態を反映したものと判断される。
西側のリニアメントについては、地表地質調査結果によると、 リニアメ	西側のリニアメントについては, 地表地質調査結果によると, リニアメ
ント付近に断層は認められず, リニアメントは北部では恐山起源の火砕流	ント付近に断層は認められず, リニアメントは北部では恐山起源の火砕流
堆積物の末端部あるいは傾斜変換部に対応し,南部では新旧の崖錐性堆積	堆積物の末端部あるいは傾斜変換部に対応し, 南部では新旧の崖錐性堆積
物の境界に対応している。これらのことから, 西側のリニアメントの位置	物の境界に対応している。これらのことから, 西側のリニアメントの位置

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
に断層は存在せず,リニアメントは火砕流堆積物の堆積構造に起因した凹	に断層は存在せず, リニアメントは火砕流堆積物の堆積構造に起因した凹
凸あるいは新旧の崖錐性堆積物の境界に起因したものと判断される。	凸あるいは新旧の崖錐性堆積物の境界に起因したものと判断される。
b. その他の断層	b. その他の断層
敷地を中心とする半径5km の範囲には、恐山東山麓のリニアメントのほ	敷地を中心とする半径5km の範囲には,恐山東山麓のリニアメントのほ
かに、いずれの文献においても、活断層、推定活断層あるいはリニアメント	かに、いずれの文献においても、活断層、推定活断層あるいはリニアメント
は示されておらず, 空中写真判読結果によってもリニアメントは認められな	は示されておらず,空中写真判読結果によってもリニアメントは認められな
い。また、地表地質調査及び音波探査記録解析の結果によっても、地表付近	い。また、地表地質調査及び音波探査記録解析の結果によっても、地表付近
に断層は認められない。重力異常及び微小地震についても活断層の存在を示	に断層は認められない。重力異常及び微小地震についても活断層の存在を示
唆するデータは認められない。	唆するデータは認められない。
以上のことから,敷地を中心とする半径5kmの範囲には,後期更新世以	以上のことから,敷地を中心とする半径5km の範囲には,後期更新世以
降に活動した断層は存在しないものと判断される。	降に活動した断層は存在しないものと判断される。
3.4 敷地の地質・地質構造	3.4 敷地の地質・地質構造
3.4.1 調査内容	3.4.1 調査内容
3.4.1.1 地表地質調査	3.4.1.1 地表地質調査
敷地の地質及び地質構造を把握するため、詳細な地表地質調査を実施し、これ	敷地の地質及び地質構造を把握するため、詳細な地表地質調査を実施し、これ
に併せて文献調査,変動地形学的調査等を実施した。これらの調査結果から,原	に併せて文献調査、変動地形学的調査等を実施した。これらの調査結果から、原
縮尺5千分の1の地質図を作成して検討を行った。	縮尺5千分の1の地質図を作成して検討を行った。
3.4.1.2 ボーリング調査	3.4.1.2 ボーリング調査
敷地の地質及び地質構造について直接資料を得るとともに,使用済燃料貯蔵建	敷地の地質及び地質構造について直接資料を得るとともに,使用済燃料貯蔵建
屋(以下,「貯蔵建屋」という。)の基本配置を地質学的及び工学的見地から検討	屋(以下,「貯蔵建屋」という。)の基本配置を地質学的及び工学的見地から検討
するため,第3.4-1図に示す位置でボーリング調査を実施した。	するため, 第 3.4-1 図に示す位置でボーリング調査を実施した。
調査は、貯蔵建屋設置位置において19孔、貯蔵建屋中心から100m~500m程度の	調査は, 貯蔵建屋設置位置において 19 孔, 貯蔵建屋中心から 100m~500m程度の

添付四(3. 地盤)-85

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
範囲において 10 孔, 500m~1,000m程度の範囲において 7 孔, 合計 36 孔のボー	範囲において 10 孔, 500m~1,000m程度の範囲において 7 孔, 合計 36 孔のボー	
リングを実施した。掘削深度は、平均約 140m,最大 330mであり、総延長は約	リングを実施した。掘削深度は,平均約 140m,最大 330mであり,総延長は約	
5,050mである。	5,050mである。	
掘削に当たってはロータリ型ボーリングマシンを使用し, 掘削孔径 76mm~190mm	掘削に当たってはロータリ型ボーリングマシンを使用し, 掘削孔径 76mm~190mm	
のオールコアボーリングとした。	のオールコアボーリングとした。	
採取したボーリングコアについて詳細な観察を行い、地質柱状図を作成した。	採取したボーリングコアについて詳細な観察を行い,地質柱状図を作成した。	
さらに,他の調査結果と合わせて原縮尺5千分の1の地質断面図を作成し,敷地	さらに,他の調査結果と合わせて原縮尺5千分の1の地質断面図を作成し,敷地	
の地質及び地質構造について検討を行った。	の地質及び地質構造について検討を行った。	
3.4.1.3 孔間反射法地震探查	3.4.1.3 孔間反射法地震探查	
ボーリング調査等で把握した敷地の地質構造を確認するため,第3.4-1 図に	ボーリング調査等で把握した敷地の地質構造を確認するため,第3.4-1 図に	
示す位置で孔間反射法地震探査を実施し,地層の分布及び断層等の不連続構造の	示す位置で孔間反射法地震探査を実施し,地層の分布及び断層等の不連続構造の	
有無を確認した。	有無を確認した。	
探査は、5孔を利用し8断面で実施した。	探査は、5孔を利用し8断面で実施した。	
3.4.1.4 ボアホールテレビ調査	3.4.1.4 ボアホールテレビ調査	
ボーリング調査, 孔間反射法地震探査等で把握した敷地の地質及び地質構造を	ボーリング調査, 孔間反射法地震探査等で把握した敷地の地質及び地質構造を	
原位置で確認するため,第3.4-1 図に示す位置でボアホールテレビによる調査	原位置で確認するため,第3.4-1 図に示す位置でボアホールテレビによる調査	
を実施し、地層の走向・傾斜及び断層等の不連続構造の有無を確認した。	を実施し、地層の走向・傾斜及び断層等の不連続構造の有無を確認した。	
調査は、5孔、総延長約770mで実施した。	調査は, 5 孔, 総延長約 770mで実施した。	
3.4.2 調査結果	3.4.2 調査結果	
3.4.2.1 敷地の地形	3.4.2.1 敷地の地形	ł

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
敷地の地形面区分図を第3.4-2図に示す。	敷地の地形面区分図を第3.4-2図に示す。
敷地は、むつ低地北部の津軽海峡に面した美付川右岸に位置している。敷地は	敷地は、むつ低地北部の津軽海峡に面した美付川右岸に位置している。敷地は
主に台地からなり,標高約25m~約30mの平坦面及び標高約15m~約25mの平坦	主に台地からなり,標高約25m~約30mの平坦面及び標高約15m~約25mの平坦
面が分布している。これらの平坦面は、敷地周辺陸域の中位段丘面に相当し、そ	面が分布している。これらの平坦面は、敷地周辺陸域の中位段丘面に相当し、そ
れぞれM ₁ 面及びM ₁ '面に対応する。M ₁ 面は、WNW-ESE方向に延びる帯状を	れぞれM1面及びM1'面に対応する。M1面は、WNW-ESE方向に延びる帯状を
なして分布している。M ₁ '面はM ₁ 面を挟んで両側に分布し,敷地の位置する津	なして分布している。M ₁ '面はM ₁ 面を挟んで両側に分布し,敷地の位置する津
軽海峡側では北に向かって緩やかに高度を下げている。また,敷地西方の美付川	軽海峡側では北に向かって緩やかに高度を下げている。また、敷地西方の美付川
両岸の台地頂部は、敷地周辺陸域の高位段丘面のH ₅ 面に相当し、丘陵状の地形	両岸の台地頂部は,敷地周辺陸域の高位段丘面のH ₅ 面に相当し,丘陵状の地形
面を形成している。美付川等の河川沿い及び海岸沿いには低地が分布している。	面を形成している。美付川等の河川沿い及び海岸沿いには低地が分布している。
なお、敷地の一部は、原地形が人工的に改変されている。	なお,敷地の一部は,原地形が人工的に改変されている。
敷地内には変動地形及び地すべり地形は認められず, 貯蔵建屋設置位置付近は	敷地内には変動地形及び地すべり地形は認められず, 貯蔵建屋設置位置付近は
標高 16mに造成されることから,地すべりのおそれのある急斜面は存在しない。	標高 16mに造成されることから、地すべりのおそれのある急斜面は存在しない。
3.4.2.2 敷地の地質	3.4.2.2 敷地の地質
地表地質調査,ボーリング調査等の結果から作成した敷地の原縮尺5千分の1	地表地質調査,ボーリング調査等の結果から作成した敷地の原縮尺5千分の1
の地質平面図を第3.4-3図に,地質断面図を第3.4-4図に示す。また,地質層	の地質平面図を第 3.4-3 図に,地質断面図を第 3.4-4 図に示す。また,地質層
序表を第3.4-1表に示す。	序表を第 3.4-1 表に示す。
敷地の地質は、下位より新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層、第四	敷地の地質は、下位より新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層, 第四
系中部更新統の田名部層及び第四系上部更新統の中位段丘堆積物並びにこれら	系中部更新統の田名部層及び第四系上部更新統の中位段丘堆積物並びにこれら
の上位に載るローム層,第四系完新統の沖積層等からなる。	の上位に載るローム層、第四系完新統の沖積層等からなる。
各地層の概要は、以下のとおりである。	各地層の概要は、以下のとおりである。
(1) 砂子又層	(1) 砂子又層
砂子又層は、敷地北方の海食崖に露出している。敷地においては、田名部層	砂子又層は、敷地北方の海食崖に露出している。敷地においては、田名部層

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
等の下位に広く分布しており、ボーリング調査結果によると、標高約7mから	等の下位に広く分布しており、ボーリング調査結果によると、標高約7mから
ボーリング下端の標高約-300mまで確認されている。 本層は, 上位の田名部	ボーリング下端の標高約-300mまで確認されている。 本層は, 上位の田名部
層等に不整合で覆われる。半固結の軽石混じり砂岩を主体とし, 礫混じり砂岩,	層等に不整合で覆われる。半固結の軽石混じり砂岩を主体とし, 礫混じり砂岩,
砂岩等を伴う。厚さ最大約 20mの火山礫凝灰岩を挟在するほか,軽石凝灰岩,	砂岩等を伴う。厚さ最大約 20mの火山礫凝灰岩を挟在するほか,軽石凝灰岩,
凝灰岩及び凝灰質シルト岩からなる火山砕屑岩の薄層を多く挟在する。火山	凝灰岩及び凝灰質シルト岩からなる火山砕屑岩の薄層を多く挟在する。火山
礫凝灰岩は,標高約-110m~約-160m及び標高約-230m前後に分布し,上	礫凝灰岩は,標高約-110m~約-160m及び標高約-230m前後に分布し,上
位のものは水平方向に良く連続している。また、軽石凝灰岩、凝灰岩及び凝灰	位のものは水平方向に良く連続している。また、軽石凝灰岩、凝灰岩及び凝灰
質シルト岩についても、水平方向に連続することが確認されている。	質シルト岩についても、水平方向に連続することが確認されている。
珪藻化石分析結果によると、本層上部は Actinocyclus oculatus zone~	珪藻化石分析結果によると、本層上部は Actinocyclus oculatus zone~
<i>Rhizosolenia curvirostris</i> zone(Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される可能性が高	Rhizosolenia curvirostris zone (Akiba, 1986) ⁽²⁷⁾ に対比される可能性が高
く,本層上部に挟在する軽石凝灰岩を対象として実施したFT年代測定結果に	く,本層上部に挟在する軽石凝灰岩を対象として実施したFT年代測定結果に
よると,約2.8Ma~約1.5Maの年代値が得られている。敷地周辺陸域において	よると,約2.8Ma~約1.5Maの年代値が得られている。敷地周辺陸域において
は、本層中から後期鮮新世を示す珪藻化石(芳賀・山口、1990)(34)、前期更新	は、本層中から後期鮮新世を示す珪藻化石(芳賀・山口、1990) ⁽³⁴⁾ 、前期更新
世を示す浮遊性有孔虫化石及び石灰質ナンノ化石(菅原ほか, 1997)(35)が産出	世を示す浮遊性有孔虫化石及び石灰質ナンノ化石(菅原ほか, 1997)(35)が産出
するとされている。	するとされている。
(2) 田名部層	(2) 田名部層
田名部層は、敷地北方の海食崖に露出するほか、美付川河床部、道路掘削法	田名部層は、敷地北方の海食崖に露出するほか、美付川河床部、道路掘削法
面等に断片的に露出している。 ローム層、中位段丘堆積物等の下位に広く分布	面等に断片的に露出している。ローム層,中位段丘堆積物等の下位に広く分布
しており, ボーリング調査結果によると, 最も厚いところでは標高-20m付近	しており、ボーリング調査結果によると、最も厚いところでは標高-20m付近
まで確認されている。下位の砂子又層を不整合に覆い,中位段丘堆積物,沖積	まで確認されている。下位の砂子又層を不整合に覆い,中位段丘堆積物,沖積
層等に不整合で覆われる。下位から上位に向かって、腐植質シルト、火山灰質	層等に不整合で覆われる。下位から上位に向かって、腐植質シルト、火山灰質
シルト・砂等からなる陸成堆積物ないし谷埋め堆積物から、淘汰の良い砂を主	シルト・砂等からなる陸成堆積物ないし谷埋め堆積物から、淘汰の良い砂を主
体とした海成堆積物に変化する堆積サイクルが3回認められる。これらのこと	体とした海成堆積物に変化する堆積サイクルが3回認められる。これらのこと

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
から、下部層、中部層及び上部層の3部層に区分される。	から、下部層、中部層及び上部層の3部層に区分される。
本層は, 火砕流堆積物の 0s-Sh, 0s-Ft 及び 0s-Sk1 並びに 0s-Sh と同時期の	本層は, 火砕流堆積物の 0s-Sh, 0s-Ft 及び 0s-Sk1 並びに 0s-Sh と同時期の
降下火砕物である 0s-2 を挟在することから, 敷地の田名部層下部層, 中部層	降下火砕物である 0s-2 を挟在することから, 敷地の田名部層下部層, 中部層
及び上部層は,敷地周辺陸域のH4面,H5 [°] 面,H5面堆積物にそれぞれ対比さ	及び上部層は,敷地周辺陸域のH4面,H5'面,H5面堆積物にそれぞれ対比さ
れる。	れる。
(3) 中位段丘堆積物	(3) 中位段丘堆積物
中位段丘堆積物は, 敷地北方の海食崖に露出しており, 敷地においては段丘	中位段丘堆積物は,敷地北方の海食崖に露出しており,敷地においては段丘
面を形成して広く分布している。 下位の田名部層を不整合に覆い、ローム層に	面を形成して広く分布している。 下位の田名部層を不整合に覆い、ローム層に
覆われる。本堆積物は,形成する段丘面によってM ₁ 面堆積物とM ₁ '面堆積物	覆われる。本堆積物は、形成する段丘面によってM ₁ 面堆積物とM ₁ '面堆積物
に区分される。	に区分される。
M ₁ 面堆積物は, 敷地南部をWNW-ESE方向に分布するM ₁ 面を形成して	M ₁ 面堆積物は, 敷地南部をWNW-ESE方向に分布するM ₁ 面を形成して
いる。砂を主体とし、礫を伴う。	いる。砂を主体とし、礫を伴う。
M ₁ ' 面堆積物は, 敷地北方の海食崖に連続的に露出するほか, 道路掘削法面	M ₁ ' 面堆積物は,敷地北方の海食崖に連続的に露出するほか,道路掘削法面
等に断片的に露出しており,海岸線に平行に分布するM ₁ '面を形成している。	等に断片的に露出しており,海岸線に平行に分布するM1'面を形成している。
砂を主体とし、礫を伴う。	砂を主体とし、礫を伴う。
敷地周辺陸域において, M ₁ 面堆積物を覆うローム層最下部に洞爺火山灰層	敷地周辺陸域において, M ₁ 面堆積物を覆うローム層最下部に洞爺火山灰層
(約 11.5 万年前~約 11.2 万年前)を挟在することが確認されている。また,	(約11.5万年前~約11.2万年前)を挟在することが確認されている。また,
M ₁ ' 面堆積物を覆うローム層最下部に洞爺火山灰層を挟在することが確認さ	M ₁ ' 面堆積物を覆うローム層最下部に洞爺火山灰層を挟在することが確認さ
れている。	れている。
(4) ローム層	(4) ローム層
ローム層は,台地を形成する中位段丘堆積物及び田名部層を覆って広く分布	ローム層は,台地を形成する中位段丘堆積物及び田名部層を覆って広く分布
している。褐色〜黄褐色を呈する砂質シルトからなる。	している。褐色〜黄褐色を呈する砂質シルトからなる。
(5) 沖積層	(5) 沖積層

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

│	□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
沖積層は,美付川等の河川沿い及び海岸沿いの低地に分布している。美付川	沖積層は,美付川等の河川沿い及び海岸沿いの低地に分布している。美付川
沿いの低地には、腐植質粘土~シルト、砂及び礫が分布している。海岸沿いの	沿いの低地には、腐植質粘土~シルト、砂及び礫が分布している。海岸沿いの
低地には淘汰の良い砂が分布している。	低地には淘汰の良い砂が分布している。
(6) 盛土・埋土	(6) 盛土・埋土
敷地に分布する盛土・埋土は、主に粘土~シルト、砂及び礫からなる。	敷地に分布する盛土・埋土は、主に粘土~シルト、砂及び礫からなる。
3.4.2.3 敷地の地質構造	3.4.2.3 敷地の地質構造
ボーリング調査結果によると、砂子又層は第3.4-4 図に示すように、田名部	ボーリング調査結果によると、砂子又層は第3.4-4 図に示すように、田名部
層等の下位に広く分布しており,ボーリング下端の標高約-300mまで連続する	層等の下位に広く分布しており,ボーリング下端の標高約-300mまで連続する
ことが確認されている。砂子又層中の標高約-110m~約-160mに分布する火山	ことが確認されている。砂子又層中の標高約-110m~約-160mに分布する火山
礫凝灰岩は, 東西断面では敷地の東方及び西方で緩やかに傾斜し, 南北断面にお	礫凝灰岩は, 東西断面では敷地の東方及び西方で緩やかに傾斜し, 南北断面にお
いても南方に緩やかに傾斜するものの、おおむね水平な分布を示している。	いても南方に緩やかに傾斜するものの、おおむね水平な分布を示している。
敷地にはいずれの文献においても活断層、リニアメント等は示されていない。	敷地にはいずれの文献においても活断層、リニアメント等は示されていない。
また、地表地質調査においても断層は認められない。	また、地表地質調査においても断層は認められない。
3.5 使用済燃料貯蔵建屋設置位置付近の地質・地質構造及び地盤	3.5 使用済燃料貯蔵建屋設置位置付近の地質・地質構造及び地盤
3.5.1 調査内容	3.5.1 調査内容
3.5.1.1 ボーリング調査	3.5.1.1 ボーリング調査
貯蔵建屋設置位置付近の地質及び地質構造を把握するための資料を得るとと	貯蔵建屋設置位置付近の地質及び地質構造を把握するための資料を得るとと
もに,室内試験試料の採取及びボーリング孔を利用した原位置試験を実施するた	もに,室内試験試料の採取及びボーリング孔を利用した原位置試験を実施するた
め,第3.5-1図に示す位置でボーリング調査を実施した。	め,第3.5-1図に示す位置でボーリング調査を実施した。
調査は、貯蔵建屋設置位置付近の29孔で実施し、総延長は約3,580mである。	調査は,貯蔵建屋設置位置付近の29孔で実施し,総延長は約3,580mである。
掘削に当たってはロータリ型ボーリングマシンを使用し,掘削孔径 76mm~190mm	掘削に当たってはロータリ型ボーリングマシンを使用し,掘削孔径 76mm~190mm

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
のオールコアボーリングとした。	のオールコアボーリングとした。
採取したボーリングコアについて詳細な観察を行い、地質柱状図を作成した。	採取したボーリングコアについて詳細な観察を行い,地質柱状図を作成した。
さらに,他の調査結果と合わせて原縮尺千分の1の地質水平断面図及び地質鉛直	さらに,他の調査結果と合わせて原縮尺千分の1の地質水平断面図及び地質鉛直
断面図を作成し, 貯蔵建屋設置位置付近の地質及び地質構造について検討を行っ	断面図を作成し, 貯蔵建屋設置位置付近の地質及び地質構造について検討を行っ
た。	た。
3.5.1.2 孔間反射法地震探查	3.5.1.2 孔間反射法地震探查
ボーリング調査等で把握した貯蔵建屋設置位置の砂子又層の地質構造を確認	ボーリング調査等で把握した貯蔵建屋設置位置の砂子又層の地質構造を確認
するため、第3.5-1図に示す位置で孔間反射法地震探査を実施した。	するため,第3.5-1図に示す位置で孔間反射法地震探査を実施した。
探査は, 貯蔵建屋設置位置の5孔を利用し, 1つの孔で起振した弾性波を他孔	探査は, 貯蔵建屋設置位置の5孔を利用し, 1つの孔で起振した弾性波を他孔
に挿入した受振器で測定した。起振点及び受振点の間隔は、ともに約2mである。	に挿入した受振器で測定した。起振点及び受振点の間隔は、ともに約2mである。
各孔で受振した波形記録を解析してボーリング孔間の反射断面図を作成し,砂	各孔で受振した波形記録を解析してボーリング孔間の反射断面図を作成し,砂
子又層の地質構造について検討を行った。	子又層の地質構造について検討を行った。
孔間反射法地震探査の概略図を第3.5-2図に示す。	孔間反射法地震探査の概略図を第3.5-2図に示す。
3.5.1.3 ボアホールテレビ調査	3.5.1.3 ボアホールテレビ調査
ボーリング調査, 孔間反射法地震探査等で把握した貯蔵建屋設置位置の砂子又	ボーリング調査,孔間反射法地震探査等で把握した貯蔵建屋設置位置の砂子又
層の地質及び地質構造を原位置で確認するため,第3.5-1図に示す位置でボア	層の地質及び地質構造を原位置で確認するため,第 3.5-1 図に示す位置でボア
ホールテレビによる調査を実施した。	ホールテレビによる調査を実施した。
調査は、貯蔵建屋設置位置の5孔で実施し、総延長は約770mである。	調査は、貯蔵建屋設置位置の5孔で実施し、総延長は約770mである。
各孔で取得した孔壁の画像を解析して地質観察図を作成し、砂子又層の走向・	各孔で取得した孔壁の画像を解析して地質観察図を作成し、砂子又層の走向・
傾斜及び断層等の不連続構造の有無について検討を行った。	傾斜及び断層等の不連続構造の有無について検討を行った。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.5.1.4 室内試験	3.5.1.4 室内試験
貯蔵建屋基礎地盤の物理特性及び力学特性を把握し, 貯蔵建屋の設計及び施工	貯蔵建屋基礎地盤の物理特性及び力学特性を把握し, 貯蔵建屋の設計及び施工
の基礎資料を得るため,ボーリングコア試料及び地表付近から採取した不撹乱試	の基礎資料を得るため,ボーリングコア試料及び地表付近から採取した不撹乱試
料(以下、「ブロック試料」という。)を用いて室内試験を実施した。	料(以下,「ブロック試料」という。)を用いて室内試験を実施した。
ボーリングコア試料及びブロック試料は,第3.5-1図に示す位置で採取した。	ボーリングコア試料及びブロック試料は,第3.5-1図に示す位置で採取した。
(1) 試験項目	(1) 試験項目
a. 岩石	a. 岩石
物理特性を把握するため、湿潤密度、含水比、土粒子密度等を計測する物	物理特性を把握するため、湿潤密度、含水比、土粒子密度等を計測する物
理試験を実施した。また、力学特性を把握するため、三軸圧縮試験、静ポア	理試験を実施した。また、力学特性を把握するため、三軸圧縮試験、静ポア
ソン比測定,繰返し三軸試験(変形特性)を実施した。	ソン比測定,繰返し三軸試験(変形特性)を実施した。
b. 土質	b. 土質
物理特性を把握するため,湿潤密度,含水比,土粒子密度等を計測する物	物理特性を把握するため、湿潤密度、含水比、土粒子密度等を計測する物
理試験を実施した。また、力学特性を把握するため、三軸圧縮試験、静ポア	理試験を実施した。また、力学特性を把握するため、三軸圧縮試験、静ポア
ソン比測定,繰返し三軸試験(変形特性)及び超音波速度測定を実施した。	ソン比測定,繰返し三軸試験(変形特性)及び超音波速度測定を実施した。
(2) 試験方法	(2) 試験方法
a. 岩石	a. 岩石
(a) 三軸圧縮試験	(a) 三軸圧縮試験
試験は,直径約5cm,高さ約10cmの供試体について,JGS 2532及びJGS	試験は, 直径約5cm, 高さ約10cmの供試体について, JGS 2532及び JGS
2531 を参考に、ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後、	2531 を参考に、ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後、
非排水状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷し(以下,「CUU 条件」とい	非排水状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷し(以下,「CUU 条件」とい
う。),破壊時の軸差応力を求める方法及び JGS 2534 に準拠し,ゴムスリ	う。),破壊時の軸差応力を求める方法及び JGS 2534 に準拠し, ゴムスリ
ーブ中の供試体を所定の圧力で圧密した後、排水状態で軸荷重を載荷し	ーブ中の供試体を所定の圧力で圧密した後,排水状態で軸荷重を載荷し
(以下,「CD条件」という。),破壊時の軸差応力を求める方法で実施した。	(以下,「CD条件」という。),破壊時の軸差応力を求める方法で実施した。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
CUU 条件における側圧及び CD 条件における圧密圧力は, 0.05 N/mm², 0.10	CUU 条件における側圧及び CD 条件における圧密圧力は, 0.05 N/mm², 0.10
N/mm^2 , 0.30 N/mm^2 , 0.60 N/mm^2 , 1.00 N/mm^2 , 2.00 N/mm^2 , 4.00 N/mm^2	N/mm^2 , 0.30 N/mm ² , 0.60 N/mm ² , 1.00 N/mm ² , 2.00 N/mm ² , 4.00 N/mm ²
及び土被り圧相当の8段階から3~7段階を選択した。	及び土被り圧相当の8段階から3~7段階を選択した。
また、試験結果から変形係数を算出した。	また、試験結果から変形係数を算出した。
(b)静ポアソン比測定	(b) 静ポアソン比測定
静ポアソン比は,三軸圧縮試験(CUU 条件及び CD 条件)実施時に,軸荷	静ポアソン比は,三軸圧縮試験(CUU 条件及び CD 条件)実施時に,軸荷
重載荷時の供試体の体積変化量を測定する方法で算出した。	重載荷時の供試体の体積変化量を測定する方法で算出した。
(c) 繰返し三軸試験(変形特性)	(c) 繰返し三軸試験 (変形特性)
試験は,直径約5cm,高さ約10cmの供試体について,JGS 0542に準拠	試験は, 直径約5cm, 高さ約10cmの供試体について, JGS 0542 に準拠
し,ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後,非排水状態で	し,ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後,非排水状態で
周波数 0.5Hz の繰返し荷重を段階的に加える方法で実施した。	周波数 0.5Hz の繰返し荷重を段階的に加える方法で実施した。
b. 土質	b. 土質
(a) 三軸圧縮試験	(a) 三軸圧縮試験
試験は,直径約5cm,高さ約10cmの供試体について,JGS 0522及びJGS	試験は,直径約5cm,高さ約10cmの供試体について,JGS 0522及びJGS
0521 を参考に、ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後、	0521 を参考に、ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後、
非排水状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷し (CUU 条件), 破壊時の	非排水状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷し (CUU 条件), 破壊時の
軸差応力を求める方法, JGS 0524 に準拠し, ゴムスリーブ中の供試体を	軸差応力を求める方法, JGS 0524 に準拠し, ゴムスリーブ中の供試体を
所定の圧力で圧密した後,排水状態で軸荷重を載荷し(CD条件),破壊時	所定の圧力で圧密した後,排水状態で軸荷重を載荷し (CD 条件),破壊時
の軸差応力を求める方法及び JGS 0521 に準拠し, ゴムスリーブ中の供試	の軸差応力を求める方法及び JGS 0521 に準拠し, ゴムスリーブ中の供試
体を非排水状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷し(以下,「UU 条件」	体を非排水状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷し(以下,「UU 条件」
という。),破壊時の軸差応力を求める方法で実施した。	という。),破壊時の軸差応力を求める方法で実施した。
CUU 条件及び UU 条件における側圧並びに CD 条件における圧密圧力は,	CUU 条件及び UU 条件における側圧並びに CD 条件における圧密圧力は,
0.025N/mm², 0.05N/mm², 0.10N/mm², 0.30N/mm², 0.60N/mm²及び土被	0.025N/mm ² , 0.05N/mm ² , 0.10N/mm ² , 0.30N/mm ² , 0.60N/mm ² 及び土被

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
り圧相当の6段階から3段階を選択した。	り圧相当の6段階から3段階を選択した。
また、試験結果から変形係数を算出した。	また、試験結果から変形係数を算出した。
(b) 静ポアソン比測定	(b)静ポアソン比測定
静ポアソン比は、三軸圧縮試験(CUU 条件、CD 条件及び UU 条件)実施	静ポアソン比は,三軸圧縮試験(CUU 条件,CD 条件及び UU 条件)実施
時に、軸荷重載荷時の供試体の体積変化量を測定する方法で算出した。	時に、軸荷重載荷時の供試体の体積変化量を測定する方法で算出した。
(c)繰返し三軸試験(変形特性)	(c) 繰返し三軸試験(変形特性)
試験は,直径約5cm,高さ約10cmの供試体について,JGS 0542に準拠	試験は, 直径約5cm, 高さ約10cmの供試体について, JGS 0542 に準拠
し、ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後、非排水状態で	し,ゴムスリーブ中の供試体を土被り圧相当で圧密した後,非排水状態で
周波数 0.5Hz の繰返し荷重を段階的に加える方法で実施した。	周波数 0.5Hz の繰返し荷重を段階的に加える方法で実施した。
(d) 超音波速度測定	(d) 超音波速度測定
試験は,直径約5cm,高さ約5cmの供試体について,JGS 2110を参考	試験は, 直径約5cm, 高さ約5cmの供試体について, JGS 2110を参考
に,土被り圧相当で圧密した後,三軸圧縮状態で P 波及び S 波の伝播速度	に,土被り圧相当で圧密した後,三軸圧縮状態で P 波及び S 波の伝播速度
を測定する方法で実施した。	を測定する方法で実施した。
3.5.1.5 原位置試験	3.5.1.5 原位置試験
貯蔵建屋基礎地盤の力学特性等を把握し, 貯蔵建屋の設計及び施工の基礎資料	貯蔵建屋基礎地盤の力学特性等を把握し, 貯蔵建屋の設計及び施工の基礎資料
を得るため,第3.5-1 図に示す位置でPS検層,標準貫入試験,地下水位調査	を得るため,第3.5-1 図に示す位置でPS検層,標準貫入試験,地下水位調査
及び孔間反射法地震探査で得られる波形を用いた孔間弾性波速度測定を実施し	及び孔間反射法地震探査で得られる波形を用いた孔間弾性波速度測定を実施し
た。	た。
(1) PS検層	(1) PS検層
基礎地盤の深さ方向の動的な変形特性を把握するため,第3.5-1図に示す	基礎地盤の深さ方向の動的な変形特性を把握するため,第3.5-1図に示す
位置でボーリング孔を利用しPS検層を実施した。	位置でボーリング孔を利用しPS検層を実施した。
PS検層は, JGS 1122 に準拠し, ボーリング孔内に受振器を設け, 地上で発	PS検層は, JGS 1122 に準拠し, ボーリング孔内に受振器を設け, 地上で発

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
破及び板たたき法によって起振する方法で実施した。得られた各深度の受振記	破及び板たたき法によって起振する方法で実施した。得られた各深度の受振記
録から走時曲線を作成し、これを解析して基礎地盤の P 波及び S 波の伝播速度	録から走時曲線を作成し,これを解析して基礎地盤の P 波及び S 波の伝播速度
を求めた。また、起振装置と受振器が一体となったゾンデを孔内に挿入して区	を求めた。また, 起振装置と受振器が一体となったゾンデを孔内に挿入して区
間速度を求めるサスペンション PS検層も実施し,受振器間隔をその到達時間	間速度を求めるサスペンション PS検層も実施し,受振器間隔をその到達時間
差で除すことにより基礎地盤のP波及びS波の伝播速度を求めた。	差で除すことにより基礎地盤のP波及びS波の伝播速度を求めた。
PS検層は,貯蔵建屋設置位置付近の5孔で実施し,総延長約 1,610m,受振	PS検層は,貯蔵建屋設置位置付近の5孔で実施し,総延長約1,610m,受振
器間隔は2mである。また、サスペンションPS検層は、貯蔵建屋設置位置の	器間隔は2mである。また, サスペンションPS検層は, 貯蔵建屋設置位置の
5 孔で実施し,総延長約 930mで,受振器間隔は1mである。	5 孔で実施し,総延長約 930mで,受振器間隔は1mである。
PS検層の概略図を第3.5-3図に示す。	PS検層の概略図を第3.5-3図に示す。
(2) 標準貫入試験	(2) 標準貫入試験
基礎地盤の硬軟, 締まり具合を把握するため, 第3.5-1 図に示す位置でボ	基礎地盤の硬軟, 締まり具合を把握するため, 第3.5-1 図に示す位置でボ
ーリング孔を利用して標準貫入試験を実施した。	ーリング孔を利用して標準貫入試験を実施した。
試験は, JIS A 1219 に準拠し, ハンマを自由落下させ標準貫入試験用サン	試験は, JIS A 1219 に準拠し, ハンマを自由落下させ標準貫入試験用サン
プラを 30cm 打ち込むのに要する打撃回数 (N値)を測定する方法で実施した。	プラを 30cm 打ち込むのに要する打撃回数 (N値)を測定する方法で実施した。
(3) 地下水位調査	(3) 地下水位調査
基礎地盤の地下水位を把握するため,第3.5-1図に示す位置でボーリング	基礎地盤の地下水位を把握するため,第3.5-1図に示す位置でボーリング
孔内の水位を観測した。調査は、JGS 1312 に準拠して実施した。	孔内の水位を観測した。調査は、JGS 1312 に準拠して実施した。
(4) 地盤物性の場所的変化及び異方性に関する調査	(4) 地盤物性の場所的変化及び異方性に関する調査
地盤物性の場所的変化及び異方性を把握するため,第 3.5-1 図に示す位置	地盤物性の場所的変化及び異方性を把握するため,第3.5-1図に示す位置
でサスペンションPS検層及び孔間弾性波速度測定を実施した。孔間弾性波速	でサスペンションPS検層及び孔間弾性波速度測定を実施した。孔間弾性波速
度測定は,社団法人物理探査学会「物理探査ハンドブック」を参考に実施した。	度測定は,社団法人物理探査学会「物理探査ハンドブック」を参考に実施した。
各孔で得られたサスペンションPS検層による弾性波速度を比較すること	各孔で得られたサスペンションPS検層による弾性波速度を比較すること
により、地盤物性の場所的変化に関する検討を、孔間弾性波速度測定で得られ	により、地盤物性の場所的変化に関する検討を、孔間弾性波速度測定で得られ

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
たボーリング孔間の水平方向の平均弾性波速度(P波速度)を比較することに	たボーリング孔間の水平方向の平均弾性波速度(P波速度)を比較することに
より,異方性に関する検討を行った。	より,異方性に関する検討を行った。
3.5.2 調査結果	3.5.2 調査結果
3.5.2.1 使用済燃料貯蔵建屋設置位置付近の地質・地質構造	3.5.2.1 使用済燃料貯蔵建屋設置位置付近の地質・地質構造
(1) 地質	(1) 地質
貯蔵建屋設置位置付近で実施したボーリング調査結果から得られた地質柱	貯蔵建屋設置位置付近で実施したボーリング調査結果から得られた地質柱
状図を第 3.5-4 図に,孔間反射法地震探査によるボーリング孔間の反射断面	状図を第 3.5-4 図に,孔間反射法地震探査によるボーリング孔間の反射断面
図を第3.5-5図に,ボアホールテレビ調査による地質観察図を第3.5-6図に	図を第3.5-5図に,ボアホールテレビ調査による地質観察図を第3.5-6図に
示す。これらを基に作成した原縮尺千分の1の地質水平断面図を第3.5-7図	示す。これらを基に作成した原縮尺千分の1の地質水平断面図を第3.5-7図
に,地質鉛直断面図を第3.5-8図に示す。	に,地質鉛直断面図を第3.5-8図に示す。
貯蔵建屋設置位置付近の地質は,下位より砂子又層,田名部層,中位段丘堆	貯蔵建屋設置位置付近の地質は,下位より砂子又層,田名部層,中位段丘堆
積物、ローム層及び盛土・埋土からなる。	積物、ローム層及び盛土・埋土からなる。
なお, 貯蔵建屋設置位置の5孔における砂子又層のボーリングコアの採取率	なお, 貯蔵建屋設置位置の5孔における砂子又層のボーリングコアの採取率
は平均約 99.8%, <i>R. Q. D.</i> は平均約 99.8%である。	は平均約 99.8%, <i>R. Q. D.</i> は平均約 99.8%である。
a. 砂子又層	a. 砂子又層
砂子又層は,標高約7m以深からボーリング下端の標高約-300mまで分	砂子又層は,標高約7m以深からボーリング下端の標高約-300mまで分
布することが確認されている。半固結の軽石混じり砂岩を主体とし、礫混じ	布することが確認されている。半固結の軽石混じり砂岩を主体とし, 礫混じ
り砂岩,砂岩等を伴い,火山礫凝灰岩,軽石凝灰岩,凝灰岩及び凝灰質シル	り砂岩、砂岩等を伴い、火山礫凝灰岩、軽石凝灰岩、凝灰岩及び凝灰質シル
ト岩からなる火山砕屑岩を挟在する。火山礫凝灰岩は,標高約-120m~約	ト岩からなる火山砕屑岩を挟在する。火山礫凝灰岩は,標高約-120m~約
-140mに分布し,層厚は最大約 20mである。安山岩,デイサイト礫等を多	-140mに分布し,層厚は最大約 20mである。安山岩,デイサイト礫等を多
く含み、固結している。また、軽石凝灰岩、凝灰岩及び凝灰質シルト岩の一	く含み、固結している。また、軽石凝灰岩、凝灰岩及び凝灰質シルト岩の一
部は, 層厚, 構成粒子及び上位, 下位の火山砕屑岩の組み合わせ等の特徴か	部は, 層厚, 構成粒子及び上位, 下位の火山砕屑岩の組み合わせ等の特徴か
ら鍵層として追跡することができ,水平方向によく連続することが確認され	ら鍵層として追跡することができ、水平方向によく連続することが確認され
	冻付四(3. 地盤)-96

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
ている。本層の上限付近では、風化により一部が褐色を呈する。	ている。本層の上限付近では、風化により一部が褐色を呈する。	
b. 田名部層	b. 田名部層	
田名部層は,標高約26m~約-19mに分布している。	田名部層は,標高約26m~約-19mに分布している。	
下部層の層厚は、約4m~約33mである。下部は、腐植質シルト、火山灰	下部層の層厚は、約4m~約33mである。下部は、腐植質シルト、火山灰	
質シルト及び火山灰質砂を主体とし、砂及び礫を伴う。貯蔵建屋設置位置の	質シルト及び火山灰質砂を主体とし、砂及び礫を伴う。貯蔵建屋設置位置の	
周囲に分布し、貯蔵建屋設置位置には分布しない。上部は、淘汰の良い砂を	周囲に分布し、貯蔵建屋設置位置には分布しない。上部は、淘汰の良い砂を	
主体とする。	主体とする。	
中部層の層厚は、約2m~約5mである。下部は、腐植混じり砂、腐植混	中部層の層厚は、約2m~約5mである。下部は、腐植混じり砂、腐植混	
じりシルト,火山灰質砂及び火山灰質シルトを主体とし,軽石層を挟在する。	じりシルト,火山灰質砂及び火山灰質シルトを主体とし,軽石層を挟在する。	
上部は、淘汰の良い砂及び軽石混じり砂を主体とする。	上部は、淘汰の良い砂及び軽石混じり砂を主体とする。	
上部層の層厚は,約1m~約10mである。軽石質火山灰,火山灰質砂,火	上部層の層厚は,約1m~約10mである。軽石質火山灰,火山灰質砂,火	
山灰質シルト及び軽石混じり砂を主体とし、礫混じり砂及び礫を伴う。	山灰質シルト及び軽石混じり砂を主体とし、礫混じり砂及び礫を伴う。	
c. 中位段丘堆積物	c. 中位段丘堆積物	
中位段丘堆積物は, M1面堆積物及びM1'面堆積物からなる。	中位段丘堆積物は, M1面堆積物及びM1'面堆積物からなる。	
M ₁ 面堆積物は, 貯蔵建屋設置位置付近の南部及び西部に分布する。層厚	M ₁ 面堆積物は, 貯蔵建屋設置位置付近の南部及び西部に分布する。層厚	
は、約2m~約3mである。砂を主体とし、基底部に礫を伴う。	は、約2m~約3mである。砂を主体とし、基底部に礫を伴う。	
M ₁ ' 面堆積物は, 貯蔵建屋設置位置付近の北部及び東部に分布する。層厚	M ₁ '面堆積物は, 貯蔵建屋設置位置付近の北部及び東部に分布する。層厚	
は、約1m~約6mである。砂を主体とし、基底部に礫を伴う。	は、約1m~約6mである。砂を主体とし、基底部に礫を伴う。	
d. ローム層	d. ローム層	
ローム層は、貯蔵建屋設置位置付近に広く分布する。層厚は、約0.5m~約2m	ローム層は、貯蔵建屋設置位置付近に広く分布する。層厚は、約0.5m~約2m	
である。褐色〜黄褐色を呈する砂質シルトからなる。	である。褐色〜黄褐色を呈する砂質シルトからなる。	
e. 盛土・埋土	e. 盛土・埋土	
盛土・埋土は, 貯蔵建屋設置位置付近に分布する。層厚は,約1m~約4m	盛土・埋土は、貯蔵建屋設置位置付近に分布する。層厚は、約1m~約4m	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	Т
である。粘土~シルト,砂及び礫からなる。	である。粘土~シルト,砂及び礫からなる。	
(2) 地盤分類	(2) 地盤分類	
貯蔵建屋設置位置付近の地盤分類図を第3.5-9図に示す。	貯蔵建屋設置位置付近の地盤分類図を第3.5-9図に示す。	
貯蔵建屋設置位置付近には,砂子又層,田名部層下部層~上部層,中位段丘	貯蔵建屋設置位置付近には、砂子又層、田名部層下部層~上部層、中位段丘	
堆積物のM ₁ 面堆積物及びM ₁ ' 面堆積物, ローム層並びに盛土・埋土が分布す	堆積物のM ₁ 面堆積物及びM ₁ ' 面堆積物, ローム層並びに盛土・埋土が分布す	
る。これらの地層の大部分は半固結ないし未固結の堆積物からなるため、各地	る。これらの地層の大部分は半固結ないし未固結の堆積物からなるため、各地	
層の年代,層相・岩相,固結の程度等の地質学的及び工学的性質の違いから,	層の年代,層相・岩相,固結の程度等の地質学的及び工学的性質の違いから,	
貯蔵建屋基礎地盤を次のように分類した。	貯蔵建屋基礎地盤を次のように分類した。	
砂子又層は,半固結の軽石混じり砂岩等と固結した火山礫凝灰岩に区分され	砂子又層は、半固結の軽石混じり砂岩等と固結した火山礫凝灰岩に区分され	
ること、砂子又層上限付近には風化の影響が認められることから、火山礫凝灰	ること、砂子又層上限付近には風化の影響が認められることから、火山礫凝灰	
岩より下位の軽石混じり砂岩を主体とする層準(以下,「下部軽石混じり砂岩」	岩より下位の軽石混じり砂岩を主体とする層準(以下,「下部軽石混じり砂岩」	
という。)(Sn ₁),火山礫凝灰岩(Sn ₂),火山礫凝灰岩より上位の新鮮な軽石混	という。) (Sn ₁),火山礫凝灰岩 (Sn ₂),火山礫凝灰岩より上位の新鮮な軽石混	
じり砂岩を主体とする層準(以下,「中部軽石混じり砂岩」という。)(Sn ₃)及	じり砂岩を主体とする層準(以下,「中部軽石混じり砂岩」という。)(Sn ₃)及	
び風化の影響が認められる層準(以下、「上部軽石混じり砂岩」という。)(Sn4)	び風化の影響が認められる層準(以下,「上部軽石混じり砂岩」という。)(Sn4)	
に区分した。	に区分した。	
田名部層は,陸成堆積物ないし谷埋め堆積物と海成堆積物の組み合わせから	田名部層は,陸成堆積物ないし谷埋め堆積物と海成堆積物の組み合わせから	
構成される。下部層及び中部層は,陸成堆積物ないし谷埋め堆積物はシルトを	構成される。下部層及び中部層は,陸成堆積物ないし谷埋め堆積物はシルトを	
主体とし,海成堆積物は淘汰の良い砂を主体とする。上部層は砂とシルトが混	主体とし、海成堆積物は淘汰の良い砂を主体とする。 上部層は砂とシルトが混	
在している。以上のことから、田名部層は、下位から下部層のシルトを主体と	在している。以上のことから、田名部層は、下位から下部層のシルトを主体と	
する層準(以下,「下部粘性土」という。)(Tn ₁),下部層の砂を主体とする層準	する層準(以下,「下部粘性土」という。)(Tn1),下部層の砂を主体とする層準	
(以下,「下部砂質土」という。)(Tn ₂),中部層のシルトを主体とする層準(以	(以下,「下部砂質土」という。)(Tn2),中部層のシルトを主体とする層準(以	
下,「中部粘性土」という。)(Tn ₃),中部層の砂を主体とする層準(以下,「中	下,「中部粘性土」という。)(Tn ₃),中部層の砂を主体とする層準(以下,「中	
部砂質土」という。)(Tn4)及び上部層のシルト及び砂からなる層準(以下,「上	部砂質土」という。)(Tn4)及び上部層のシルト及び砂からなる層準(以下,「上	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
部砂質・粘性土」という。)(Tn5)に区分した。	部砂質・粘性土」という。)(Tn5)に区分した。
中位段丘堆積物については, M ₁ 面堆積物とM ₁ '面堆積物はいずれも砂を主	中位段丘堆積物については, M ₁ 面堆積物とM ₁ ' 面堆積物はいずれも砂を主
体とすることから、一括して中位段丘堆積物(M)とした。	体とすることから,一括して中位段丘堆積物(M)とした。
また、ローム層及び盛土・埋土については単一の区分とし、それぞれローム	また、ローム層及び盛土・埋土については単一の区分とし、それぞれローム
(Lm), 盛土・埋土 (bk) とした。	(Lm), 盛土・埋土 (bk) とした。
(3) 地質構造	(3) 地質構造
a. 砂子又層	a. 砂子又層
ボーリング調査結果等によると、砂子又層中の鍵層の分布は、東西断面で	ボーリング調査結果等によると、砂子又層中の鍵層の分布は、東西断面で
はほぼ水平であり,南北断面では南方に約1°~約2°傾斜している。標高	はほぼ水平であり,南北断面では南方に約1°~約2°傾斜している。標高
約-120m~約-140mに分布する火山礫凝灰岩も鍵層と同様の分布を示し	約-120m~約-140mに分布する火山礫凝灰岩も鍵層と同様の分布を示し
ている。	ている。
孔間反射法地震探査結果によると,ボーリング孔間で連続するほぼ水平な	孔間反射法地震探査結果によると,ボーリング孔間で連続するほぼ水平な
反射面が確認されており,ボーリング調査結果による地質構造と一致してい	反射面が確認されており,ボーリング調査結果による地質構造と一致してい
る。また、ボアホールテレビ調査においても大きな不連続構造は確認されな	る。また, ボアホールテレビ調査においても大きな不連続構造は確認されな
لا ۲ _۰	<i>د</i> ن.
以上のことから, 貯蔵建屋設置位置付近には, 基礎地盤の安定性を検討す	以上のことから, 貯蔵建屋設置位置付近には, 基礎地盤の安定性を検討す
る上で考慮すべき断層は存在しないと判断される。	る上で考慮すべき断層は存在しないと判断される。
b. 田名部層	b. 田名部層
田名部層下部層は, 貯蔵建屋設置位置では下位の砂子又層を覆って標高約	田名部層下部層は, 貯蔵建屋設置位置では下位の砂子又層を覆って標高約
7 m以浅に分布するが, 貯蔵建屋設置位置の東方及び西方では砂子又層上面	7m以浅に分布するが,貯蔵建屋設置位置の東方及び西方では砂子又層上面
の谷を埋めて厚く堆積している。ボーリング調査結果によると、この谷の最	の谷を埋めて厚く堆積している。ボーリング調査結果によると、この谷の最
深部は標高約-19mである。	深部は標高約-19mである。
田名部層中部層及び上部層は、下部層を覆ってほぼ水平に分布している。	田名部層中部層及び上部層は、下部層を覆ってほぼ水平に分布している。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
3.5.2.2 室内試験結果	3.5.2.2 室内試験結果
貯蔵建屋基礎地盤から採取した試料による室内試験結果を以下に示す。	貯蔵建屋基礎地盤から採取した試料による室内試験結果を以下に示す。
(1) 岩石	(1) 岩石
a. 物理試験	a. 物理試験
貯蔵建屋設置位置付近の7孔のボーリングコアから標高約3m~約-	貯蔵建屋設置位置付近の7孔のボーリングコアから標高約3m~約-
218mの範囲で採取した 212 個 (土粒子の密度試験は 52 個)の砂子又層の試	218mの範囲で採取した 212 個(土粒子の密度試験は 52 個)の砂子又層の試
料について、物理試験を実施した。	料について、物理試験を実施した。
試験結果を第3.5-1 表に,湿潤密度 ρtと標高の関係を第3.5-10 図に	試験結果を第 3.5-1 表に,湿潤密度 ρ_{t} と標高の関係を第 3.5-10 図に
示す。	示す。
(a) 上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	(a) 上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)
湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.82g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 36.4%,土粒	湿潤密度 ρ_t の平均値は 1.82g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 36.4%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.78g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.10 である。	子密度 ρ_s の平均値は 2.78g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.10 である。
(b) 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	(b) 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)
湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.83g/cm ³ ,含水比wの平均値は 30.8%,土粒	湿潤密度 ρ_t の平均値は 1.83g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 30.8%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.71g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 0.96 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.71g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 0.96 である。
(c) 火山礫凝灰岩 (Sn ₂)	(c) 火山礫凝灰岩 (Sn ₂)
湿潤密度 ρ _t の平均値は 2.01g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 21.2%,土粒	湿潤密度 ρ_t の平均値は 2.01g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 21.2%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.73g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 0.67 である。	子密度 $ ho_s$ の平均値は 2.73g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 0.67 である。
(d) 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)	(d) 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)
湿潤密度ρ _t の平均値は 1.77g/cm ³ ,含水比wの平均値は 34.0%,土粒	湿潤密度 ρ_t の平均値は 1.77g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 34.0%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.69g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.09 である。	子密度 ρ_s の平均値は 2.69g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.09 である。
b. 三軸圧縮試験(CUU 条件)	b. 三軸圧縮試験(CUU 条件)
物理試験と同様の範囲で採取した砂子又層の 212 個 (静ポアソン比測定は	物理試験と同様の範囲で採取した砂子又層の 212 個 (静ポアソン比測定は

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
106 個)の供試体について,三軸圧縮試験(CUU 条件)を実施した。	106 個)の供試体について,三軸圧縮試験(CUU 条件)を実施した。	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$,初期変形係数 E_0 及び静ポア	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$, 残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$, 初期変形係数 E_0 及び静ポア	
ソン比 ν と標高の関係を第 3.5-11 図に示す。	ソン比 ν と標高の関係を第3.5-11 図に示す。	
(a) 上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	(a) 上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_{ m f}$, 残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_{ m r}$ 及び初期変形係数 E_0 は深度	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$, 残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ 及び初期変形係数 E_0 は深度	
方向に増大する傾向が認められ,標高Z(m)との関係は次式で近似され	方向に増大する傾向が認められ,標高Z(m)との関係は次式で近似され	
る。	る。	
$(\sigma_1 - \sigma_3)_f = 0.638 - 2.53 \times 10^{-2} \cdot Z$ (N/mm ²)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f = 0.638 - 2.53 \times 10^{-2} \cdot Z$ (N/mm ²)	
$(\sigma_1 - \sigma_3)_r = 0.641 - 2.27 \times 10^{-2} \cdot Z$ (N/mm ²)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_r = 0.641 - 2.27 \times 10^{-2} \cdot Z$ (N/mm ²)	
$E_0 = 214 - 4.50 \cdot Z$ (N/mm ²)	$E_0 = 214 - 4.50 \cdot Z$ (N/mm ²)	
静ポアソン比νの平均値は0.48である。	静ポアソン比 ν の平均値は 0.48 である。	
また、このうち貯蔵建屋設置位置の3孔のボーリングコアから標高-	また、このうち貯蔵建屋設置位置の3孔のボーリングコアから標高-	
21.5m付近(以下,「杭先端付近」という。)で採取した3組 21 個の供試	21.5m付近(以下,「杭先端付近」という。)で採取した 3 組 21 個の供試	
体について実施した試験結果を第3.5-2表に,破壊時のモールの応力円	体について実施した試験結果を第3.5-2表に,破壊時のモールの応力円	
を第 3.5-12 図に示す。	を第3.5-12図に示す。	
各側圧での軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は $1.06 \text{ N/mm}^2 \sim 1.42 \text{ N/mm}^2$, 初期	各側圧での軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は $1.06 \text{N/mm}^2 \sim 1.42 \text{N/mm}^2$, 初期	
変形係数 E_0 の平均値は $276\mathrm{N/mm^2}\sim514\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 $ u$ の平均値	変形係数 E_0 の平均値は $276\mathrm{N/mm^2}\sim514\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 ν の平均値	
は 0. 47~0. 48 である。	は 0. 47~0. 48 である。	
側圧と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求めると,次	側圧と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求めると,次	
式で表示される。	式で表示される。	
$\tau = 0.567 + \sigma \cdot \tan 2.19^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.567 + \sigma \cdot \tan 2.19^{\circ} \tag{N/mm^2}$	
(b) 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	(b) 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_{ m f}$, 残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_{ m r}$ 及び初期変形係数 E_0 は深度	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ 及び初期変形係数 E_0 は深度	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正		令和2年8月 補正	
方向に増大する傾向が認められ、標高Z(m)との関係は次式で近似され		方向に増大する傾向が認められ,標高Z(m)との	関係は次式で近似され
る。		る。	
$(\sigma_1 - \sigma_3)_f = 1.46 - 5.77 \times 10^{-3} \cdot Z$	(N/mm^2)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f = 1.46 - 5.77 \times 10^{-3} \cdot Z$	(N/mm^2)
$(\sigma_1 - \sigma_3)_r = 1.48 - 4.79 \times 10^{-3} \cdot Z$	(N/mm^2)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_r = 1.48 - 4.79 \times 10^{-3} \cdot Z$	(N/mm^2)
$E_0 = 274 - 1.91 \cdot Z$	(N/mm^2)	$E_0 = 274 - 1.91 \cdot Z$	(N/mm^2)
静ポアソン比vの平均値は0.47である。		静ポアソン比 ν の平均値は 0.47 である。	
(c) 火山礫凝灰岩 (Sn ₂)		(c) 火山礫凝灰岩 (Sn ₂)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_{ m f}$ の平均値は 2.67 $ m N/mm^2$,残留強度	(σ ₁ -σ ₃) _r の平	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 2.67 N/mm^2 ,残	留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平
均値は 2.49 N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 604 N/mm ² , 静ポアソン比		均値は 2.49 N/mm ² ,初期変形係数 E ₀ の平均値は 60)4N/mm², 静ポアソン比
ν の平均値は 0.47 である。		νの平均値は0.47である。	
(d) 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)		(d) 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 2.25 N/mm^2 , 残留強度	(σ ₁ -σ ₃) _r の平	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 2.25N/mm², 残	留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平
均値は2.08N/mm ² である。		均値は2.08N/mm ² である。	
初期変形係数 E ₀ は深度方向に増大する傾向が認められ, 根	票高Z (m) との	初期変形係数 Eo は深度方向に増大する傾向が認め	oられ, 標高Z (m) との
関係は次式で近似される。		関係は次式で近似される。	
$E_0 = -417 - 5.26 \cdot Z$	(N/mm^2)	$E_0 = -417 - 5.26 \cdot Z$	(N/mm^2)
静ポアソン比νの平均値は0.47である。		静ポアソン比 v の平均値は 0.47 である。	
c. 三軸圧縮試験(CD条件)		c. 三軸圧縮試験(CD条件)	
貯蔵建屋設置位置付近の5孔のボーリングコアから標	高約2m~約−	貯蔵建屋設置位置付近の5孔のボーリングコア:	から標高約2m~約-
195mの範囲で採取した砂子又層の 34 個(静ポアソン比測定	官は 16 個)の供	195mの範囲で採取した砂子又層の 34 個(静ポアソン	ン比測定は16個)の供
試体について,三軸圧縮試験(CD条件)を実施した。		試体について,三軸圧縮試験(CD条件)を実施した	0
破壊時のモールの応力円を第 3.5-13 図に,初期変形係数	数E₀及び静ポア	破壊時のモールの応力円を第 3.5-13 図に,初期	変形係数E0及び静ポア
ソン比 ν (圧密圧力は土被り圧相当)と標高の関係を第3.5	5-14 図に示す。	ソン比 ν (圧密圧力は土被り圧相当) と標高の関係:	を第 3.5-14 図に示す。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
(a) 上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	(a) 上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。	
$\tau = 0.038 + \sigma \cdot \tan 37.6^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.038 + \sigma \cdot \tan 37.6^{\circ} \tag{N/mm^2}$	
初期変形係数 E_0 は深度方向に増大する傾向が認められ、標高 Z (m)との	初期変形係数 E_0 は深度方向に増大する傾向が認められ、標高 Z (m)との	
関係は次式で近似される。	関係は次式で近似される。	
$E_0 = 104 - 4.91 \cdot Z$ (N/mm ²)	$E_0 = 104 - 4.91 \cdot Z$ (N/mm ²)	
静ポアソン比νの平均値は 0.15 である。	静ポアソン比νの平均値は 0.15 である。	
また,このうち貯蔵建屋設置位置の1孔のボーリングコアから杭先端付	また,このうち貯蔵建屋設置位置の1孔のボーリングコアから杭先端付	
近で採取した1組7個の供試体について実施した試験結果を第3.5-3表	近で採取した1組7個の供試体について実施した試験結果を第3.5-3表	
に,破壊時のモールの応力円を第3.5-15図に示す。	に,破壊時のモールの応力円を第3.5-15図に示す。	
各圧密圧力での軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ は 0.595N/mm ² ~6.66N/mm ² ,初期	各圧密圧力での軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ は 0.595N/mm ² ~6.66N/mm ² ,初期	
変形係数 E_0 は 185N/mm ² ~380N/mm ² ,静ポアソン比 ν は 0.12~0.26 であ	変形係数 E_0 は 185N/mm ² ~380N/mm ² ,静ポアソン比 ν は 0.12~0.26 であ	
る。	る。	
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。	
$\tau = 0.059 + \sigma \cdot \tan 37.6^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.059 + \sigma \cdot \tan 37.6^{\circ} \tag{N/mm^2}$	
(b) 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	(b) 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。	
$\tau = 0.268 + \sigma \cdot \tan 27.2^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.268 + \sigma \cdot \tan 27.2^{\circ} \tag{N/mm^2}$	
初期変形係数 E_0 の平均値は 386 $ m N/mm^2$,静ポアソン比 $ u$ の平均値は	初期変形係数 E_0 の平均値は 386 $\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 $ u$ の平均値は	
0.15である。	0.15 である。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(c) 火山礫凝灰岩 (Sn ₂)	(c) 火山礫凝灰岩 (Sn ₂)
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。
$\tau = 0.573 + \sigma \cdot \tan 21.8^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.573 + \sigma \cdot \tan 21.8^{\circ} \tag{N/mm^2}$
初期変形係数 E_0 は $422 \mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 ν は 0.19 である。	初期変形係数 E_0 は $422 \mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 ν は 0.19 である。
(d) 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)	(d) 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。
$\tau = 0.156 + \sigma \cdot \tan 22.2^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.156 + \sigma \cdot \tan 22.2^{\circ} \tag{N/mm^2}$
初期変形係数 E_0 は $606\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 ν は 0.14 である。	初期変形係数 E_0 は 606 N/mm ² ,静ポアソン比 ν は 0.14 である。
d. 繰返し三軸試験(変形特性)	d. 繰返し三軸試験(変形特性)
貯蔵建屋設置位置付近の4孔のボーリングコアから標高約-16m~約-	貯蔵建屋設置位置付近の4孔のボーリングコアから標高約-16m~約-
199mの範囲で採取した砂子又層の23個の供試体について,繰返し三軸試験	199mの範囲で採取した砂子又層の23個の供試体について,繰返し三軸試験
(変形特性)を実施した。試験結果を第3.5-16図に示す。	(変形特性)を実施した。試験結果を第3.5-16図に示す。
正規化せん断弾性係数 G/G_0 及び減衰率 h とせん断ひずみ γ の関係は、	正規化せん断弾性係数 G/G_0 及び減衰率 h とせん断ひずみ γ の関係は、
次式で近似される。	次式で近似される。
上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00173)^{0.809}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00173)^{0.809}}$
$h = \frac{\gamma}{11.7 \cdot \gamma + 0.00784} + 0.0237$	$h = \frac{\gamma}{11.7 \cdot \gamma + 0.00784} + 0.0237$
中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00228)^{0.957}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00228)^{0.957}}$

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
$h = \frac{\gamma}{5.46 \cdot \gamma + 0.0205} + 0.0177$	$h = \frac{\gamma}{5.46 \cdot \gamma + 0.0205} + 0.0177$
火山礫凝灰岩(Sn ₂)	火山礫凝灰岩(Sn ₂)
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00180)^{0.801}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00180)^{0.801}}$
$h = \frac{\gamma}{6.45 \cdot \gamma + 0.0236} + 0.0229$	$h = \frac{\gamma}{6.45 \cdot \gamma + 0.0236} + 0.0229$
下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)	下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00271)^{0.956}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00271)^{0.956}}$
$h = \frac{\gamma}{6.27 \cdot \gamma + 0.0232} + 0.0118$	$h = \frac{\gamma}{6.27 \cdot \gamma + 0.0232} + 0.0118$
(2) 土質	(2) 土質
a. 物理試験	a. 物理試験
貯蔵建屋設置位置付近の地表付近及び5孔のボーリングコアから標高約	貯蔵建屋設置位置付近の地表付近及び5孔のボーリングコアから標高約
25m~約4mの範囲で採取した盛土・埋土,ローム層,中位段丘堆積物及び	25m~約4mの範囲で採取した盛土・埋土,ローム層,中位段丘堆積物及び
田名部層の 83 個(土粒子の密度試験は 29 個)の試料について,物理試験を	田名部層の 83 個(土粒子の密度試験は 29 個)の試料について,物理試験を
実施した。試験結果を第3.5-4表に示す。	実施した。試験結果を第3.5-4表に示す。
(a) 盛土・埋土 (bk)	(a) 盛土・埋土 (bk)
湿潤密度 $\rho_{\rm t}$ の平均値は $1.56{ m g/cm}^3$,含水比 w の平均値は 91.8% ,土粒	湿潤密度 ρ_t の平均値は 1.56g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 91.8%,土粒
子密度 ρ _s の平均値は 2.77g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 2.56 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.77g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 2.56 である。
(b) ローム (Lm)	(b) ローム (Lm)
湿潤密度 $\rho_{\rm t}$ の平均値は 1.47g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 56.9%,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.47g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 56.9%,土粒
子密度 ρ _s の平均値は 2.73g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.94 である。	子密度 ρ_s の平均値は 2.73g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.94 である。
(c) 中位段丘堆積物 (M)	(c) 中位段丘堆積物 (M)

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.79g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 34.0%,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.79g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 34.0%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.88g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.16 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.88g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.16 である。
(d) 上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	(d) 上部砂質・粘性土 (Tn5)
湿潤密度ρ _t の平均値は 1.80g/cm ³ ,含水比wの平均値は 47.6%,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.80g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 47.6%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.84g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.40 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.84g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.40 である。
(e) 中部砂質土 (Tn ₄)	(e) 中部砂質土 (Tn ₄)
湿潤密度 ρ_t の平均値は 1.59g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 71.7%,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.59g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 71.7%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.80g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 2.04 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.80g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 2.04 である。
(f) 中部粘性土 (Tn ₃)	(f) 中部粘性土 (Tn ₃)
湿潤密度 $\rho_{\rm t}$ の平均値は 1.91g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 35.4%,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.91g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 35.4%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.76g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.09 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.76g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.09 である。
(g) 下部砂質土 (Tn ₂)	(g) 下部砂質土 (Tn ₂)
湿潤密度 $\rho_{\rm t}$ の平均値は $1.92 { m g/cm^3}$,含水比 w の平均値は 29.5% ,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.92g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 29.5%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.79g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 0.90 である。	子密度 ρ_s の平均値は 2.79g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 0.90 である。
(h) 下部粘性土 (Tn1)	(h) 下部粘性土 (Tn ₁)
湿潤密度 $\rho_{\rm t}$ の平均値は 1.69g/cm ³ ,含水比 w の平均値は 54.4%,土粒	湿潤密度 ρ _t の平均値は 1.69g/cm ³ ,含水比 wの平均値は 54.4%,土粒
子密度 ρ_s の平均値は 2.85g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.53 である。	子密度 ρ _s の平均値は 2.85g/cm ³ ,間隙比 e の平均値は 1.53 である。
b. 三軸圧縮試験(CUU条件)	b. 三軸圧縮試験(CUU条件)
物理試験と同様の範囲で採取した中位段丘堆積物及び田名部層の 56 個	物理試験と同様の範囲で採取した中位段丘堆積物及び田名部層の 56 個
(静ポアソン比測定は 20 個)の供試体について,三軸圧縮試験(CUU 条件)	(静ポアソン比測定は 20 個)の供試体について,三軸圧縮試験(CUU 条件)
を実施した。試験結果を第3.5-5表に示す。	を実施した。試験結果を第3.5-5表に示す。
(a) 中位段丘堆積物 (M)	(a) 中位段丘堆積物 (M)
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.145N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	軸差強度(σ ₁ -σ ₃) _f の平均値は0.145N/mm ² ,残留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平均

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
値は $0.141 \mathrm{N/mm^2}$,初期変形係数 E_0 の平均値は $19.1 \mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比	値は0.141N/mm ² , 初期変形係数E ₀ の平均値は19.1N/mm ² , 静ポアソン比	
ν の平均値は 0.49 である。	ν の平均値は 0.49 である。	
(b) 上部砂質・粘性土 (Tn5)	(b) 上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	
軸差強度(σ ₁ -σ ₃) _f の平均値は0.462N/mm ² ,残留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平均	軸差強度(σ ₁ -σ ₃) _f の平均値は0.462N/mm ² ,残留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平均	
値は 0.426 N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 40.8 N/mm ² , 静ポアソン比	値は 0.426N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 40.8N/mm ² , 静ポアソン比	
ν の平均値は 0.49 である。	ν の平均値は 0.49 である。	
(c) 中部砂質土 (Tn ₄)	(c) 中部砂質土 (Tn ₄)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.280 N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.280 N/mm²,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	
値は 0.232N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 50.1N/mm ² , 静ポアソン比	値は 0.232N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 50.1N/mm ² , 静ポアソン比	
ν の平均値は 0.49 である。	v の平均値は 0.49 である。	
(d) 中部粘性土 (Tn ₃)	(d) 中部粘性土 (Tn ₃)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.594 N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	軸差強度(σ ₁ -σ ₃) _f の平均値は0.594N/mm ² ,残留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平均	
値は 0.466 N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 80.7 N/mm ² , 静ポアソン比	値は 0.466N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 80.7N/mm ² , 静ポアソン比	
ν の平均値は 0.49 である。	vの平均値は 0.49 である。	
(e) 下部砂質土 (Tn ₂)	(e) 下部砂質土 (Tn ₂)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 1.24N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平	軸差強度(σ ₁ -σ ₃) _f の平均値は 1.24N/mm ² ,残留強度(σ ₁ -σ ₃) _r の平	
均値は1.10N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は108N/mm ² , 静ポアソン比	均値は 1.10N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 108N/mm ² , 静ポアソン比	
ν の平均値は 0.49 である。	ν の平均値は 0.49 である。	
(f) 下部粘性土 (Tn1)	(f) 下部粘性土 (Tn ₁)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.554N/mm^2 ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.554N/mm^2 ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	
値は 0.368N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 86.9N/mm ² , 静ポアソン比	値は 0.368N/mm ² , 初期変形係数 E ₀ の平均値は 86.9N/mm ² , 静ポアソン比	
ν の平均値は 0.49 である。	ν の平均値は 0.49 である。	
c. 三軸圧縮試験(UU 条件)	c. 三軸圧縮試験(UU 条件)	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
貯蔵建屋設置位置付近の地表付近で採取した盛土・埋土及びローム層のブ	貯蔵建屋設置位置付近の地表付近で採取した盛土・埋土及びローム層のブ	
ロック試料から 24 個(静ポアソン比測定は 8 個)の供試体について、三軸	ロック試料から24個(静ポアソン比測定は8個)の供試体について、三軸	
圧縮試験(UU 条件)を実施した。試験結果を第3.5-6表に示す。	圧縮試験(UU 条件)を実施した。試験結果を第 3.5-6 表に示す。	
(a) 盛土・埋土 (bk)	(a) 盛土・埋土 (bk)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.070N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.070N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	
値は $0.066 \mathrm{N/mm^2}$,初期変形係数 E_0 の平均値は $10.3 \mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比	値は0.066N/mm ² ,初期変形係数E ₀ の平均値は10.3N/mm ² ,静ポアソン比	
ν の平均値は 0.38 である。	ν の平均値は 0.38 である。	
(b) ローム (Lm)	(b) ローム (Lm)	
軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.169N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	軸差強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ の平均値は 0.169N/mm ² ,残留強度 $(\sigma_1 - \sigma_3)_r$ の平均	
値は 0.167 N/mm ² ,初期変形係数 E ₀ の平均値は 21.8 N/mm ² ,静ポアソン比	値は 0.167N/mm ² ,初期変形係数 E ₀ の平均値は 21.8N/mm ² ,静ポアソン比	
ν の平均値は 0.21 である。	ν の平均値は 0.21 である。	
d. 三軸圧縮試験(CD条件)	d. 三軸圧縮試験(CD条件)	
貯蔵建屋設置位置付近の地表付近及び4孔のボーリングコアから標高約	貯蔵建屋設置位置付近の地表付近及び4孔のボーリングコアから標高約	
24m~約4mの範囲で採取した盛土・埋土,中位段丘堆積物及び田名部層の	24m~約4mの範囲で採取した盛土・埋土,中位段丘堆積物及び田名部層の	
32 個(静ポアソン比測定は 10 個)の供試体について,三軸圧縮試験(CD 条	32 個(静ポアソン比測定は 10 個)の供試体について,三軸圧縮試験(CD 条	
件)を実施した。	件)を実施した。	
破壊時のモールの応力円を第 3.5-17 図に示す。また,初期変形係数 E ₀	破壊時のモールの応力円を第 3.5-17 図に示す。また、初期変形係数 E ₀	
及び静ポアソン比 ν (圧密圧力は土被り圧相当)を第3.5-7表に示す。	及び静ポアソン比 ν (圧密圧力は土被り圧相当)を第 3.5-7 表に示す。	
(a) 盛土・埋土 (bk)	(a) 盛土・埋土 (bk)	
初期変形係数 E_0 は16.4N/mm ² ,静ポアソン比 v は0.19である。	初期変形係数 E_0 は16.4N/mm²,静ポアソン比 v は0.19である。	
(b) 中位段丘堆積物 (M)	(b) 中位段丘堆積物 (M)	
初期変形係数 E_0 は11.6N/mm ² ,静ポアソン比 v は0.13である。	初期変形係数 E_0 は11.6N/mm ² ,静ポアソン比 ν は0.13である。	
(c) 上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	(c) 上部砂質・粘性土 (Tn5)	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社
令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
初期変形係数 E_0 の平均値は 29. $1\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 $ u$ の平均値は	初期変形係数 E_0 の平均値は 29.1N/mm²,静ポアソン比 ν の平均値は	
0.19 である。	0.19である。	
(d) 中部砂質土 (Tn ₄)	(d) 中部砂質土 (Tn ₄)	
初期変形係数E₀は26.3N/mm²,静ポアソン比 v は0.09である。	初期変形係数 E_0 は26.3N/mm ² ,静ポアソン比 v は0.09である。	
(e) 中部粘性土 (Tn ₃)	(e) 中部粘性土 (Tn ₃)	
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	5 圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。	
$\tau = 0.035 + \sigma \cdot \tan 32.7^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.035 + \sigma \cdot \tan 32.7^{\circ} \tag{N/mm^2}$	
また,初期変形係数 E_0 は13.4N/mm²,静ポアソン比 ν は0.19である。	また,初期変形係数 E_0 は13.4N/mm ² ,静ポアソン比 v は0.19である。	
(f) 下部砂質土 (Tn ₂)	(f) 下部砂質土 (Tn ₂)	
圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	圧密圧力と軸差強度の関係を用いて直線で近似し破壊包絡線を求める	
と、次式で表示される。	と、次式で表示される。	
$\tau = 0.551 + \sigma \cdot \tan 25.0^{\circ} \tag{N/mm^2}$	$\tau = 0.551 + \sigma \cdot \tan 25.0^{\circ} \tag{N/mm^2}$	
また,初期変形係数 E_0 は172N/mm²,静ポアソン比 v は0.11である。	また,初期変形係数 E_0 は172N/mm ² ,静ポアソン比 ν は0.11 である。	
(g) 下部粘性土 (Tn1)	(g) 下部粘性土 (Tn ₁)	
初期変形係数 E_0 の平均値は 106 $\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 $ u$ の平均値は	初期変形係数 E_0 の平均値は 106 $\mathrm{N/mm^2}$,静ポアソン比 ν の平均値は	
0.20 である。	0.20である。	
e. 繰返し三軸試験(変形特性)	e. 繰返し三軸試験(変形特性)	
貯蔵建屋設置位置付近の地表付近及び5孔のボーリングコアから標高約	貯蔵建屋設置位置付近の地表付近及び5孔のボーリングコアから標高約	
20m~約9mの範囲で採取した盛土・埋土,ローム層,中位段丘堆積物及び	20m~約9mの範囲で採取した盛土・埋土,ローム層,中位段丘堆積物及び	
田名部層の 27 個の供試体について,繰返し三軸試験(変形特性)を実施し	田名部層の 27 個の供試体について,繰返し三軸試験(変形特性)を実施し	
た。試験結果を第 3.5-18 図に示す。	た。試験結果を第 3.5-18 図に示す。	
正規化せん断弾性係数 G/G_0 及び減衰率 h とせん断ひずみ γ の関係は、	正規化せん断弾性係数 G/G_0 及び減衰率 h とせん断ひずみ γ の関係は,	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
次式で近似される	次式で近似される	
盛工・理工 (bk)	盛土・理土 (bk)	
$\frac{G}{G} = \frac{1}{1 + (1 + 0)^2 + (1 + 0)^2 + (1 + 0)^2}$	$\frac{G}{G} = \frac{1}{1 + (-10.0000770)^{0.000}}$	
$G_0 = 1 + (\gamma/0.000872)^{0.924}$	$G_0 = 1 + (\gamma/0.000872)^{0.924}$	
$h = \frac{\gamma}{6.21 \cdot \gamma + 0.0102} + 0.0300$	$h = \frac{\gamma}{6.21 \cdot \gamma + 0.0102} + 0.0300$	
ローム (Lm)	ローム (Lm)	
<i>G</i> 1	<i>G</i> 1	
$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.000743)^{0.744}}$	$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.000743)^{0.744}}$	
$h = \frac{\gamma}{12.3 \cdot \gamma + 0.00625} + 0.0226$	$h = \frac{\gamma}{12.3 \cdot \gamma + 0.00625} + 0.0226$	
中位段丘堆積物(M)	中位段丘堆積物 (M)	
<i>G</i> 1	<i>G</i> 1	
$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.000463)^{0.796}}$	$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.000463)^{0.796}}$	
$h = \frac{\gamma}{10.9 \cdot \gamma + 0.00270} + 0.0216$	$h = \frac{\gamma}{10.9 \cdot \gamma + 0.00270} + 0.0216$	
上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	
<i>G</i> 1	G 1	
$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00151)^{0.775}}$	$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00151)^{0.775}}$	
$h = \frac{\gamma}{14.2 \cdot \gamma + 0.00876} + 0.0165$	$h = \frac{\gamma}{14.2 \cdot \gamma + 0.00876} + 0.0165$	
中部砂質土(Tn ₄)	中部砂質土 (Tn4)	
G1	G _ 1	
$\frac{1}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00147)^{0.632}}$	$\overline{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00147)^{0.632}}$	
$h = \frac{\gamma}{13.0 \cdot \gamma + 0.0122} + 0.0404$	$h = \frac{\gamma}{13.0 \cdot \gamma + 0.0122} + 0.0404$	
中部粘性土 (Tn ₃)	中部粘性土 (Tn ₃)	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00105)^{0.730}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00105)^{0.730}}$
$h = \frac{\gamma}{14.5 \cdot \gamma + 0.00549} + 0.0252$	$h = \frac{\gamma}{14.5 \cdot \gamma + 0.00549} + 0.0252$
下部砂質土 (Tn ₂)	下部砂質土 (Tn ₂)
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.000819)^{0.814}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.000819)^{0.814}}$
$h = \frac{\gamma}{12.3 \cdot \gamma + 0.00287} + 0.0094$	$h = \frac{\gamma}{12.3 \cdot \gamma + 0.00287} + 0.0094$
下部粘性土 (Tn1)	下部粘性土 (Tn1)
$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00594)^{0.448}}$	$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{1 + (\gamma/0.00594)^{0.448}}$
$h = \frac{\gamma}{24.6 \cdot \gamma + 0.00273} + 0.0116$	$h = \frac{\gamma}{24.6 \cdot \gamma + 0.00273} + 0.0116$
f. 超音波速度測定	f. 超音波速度測定
貯蔵建屋設置位置付近の地表付近で採取した盛土・埋土, ローム層及び中	貯蔵建屋設置位置付近の地表付近で採取した盛土・埋土, ローム層及び中
位段丘堆積物の 11 個の供試体について,超音波速度測定を実施した。試験	位段丘堆積物の11個の供試体について,超音波速度測定を実施した。試験
結果を第3.5-8表に示す。	結果を第3.5-8表に示す。
(a) 盛土・埋土 (bk)	(a) 盛土・埋土 (bk)
P波速度 V _P の平均値は 1.43km/s,S波速度 V _s の平均値は 0.168km/s で	P波速度 V _P の平均値は 1.43km/s,S波速度 V _s の平均値は 0.168km/s で
ある。	ある。
(b) ローム (Lm)	(b) ローム (Lm)
P波速度 V _P の平均値は 1.47km/s,S波速度 V _s の平均値は 0.386km/s で	P波速度 V _P の平均値は 1.47km/s,S波速度 V _s の平均値は 0.386km/s で
ある。	ある。
(c) 中位段丘堆積物(M)	(c) 中位段丘堆積物 (M)

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
P波速度 V _P の平均値は 1.64km/s,S波速度 V _s の平均値は 0.200km/s で	P波速度 V _P の平均値は 1.64km/s,S波速度 V _S の平均値は 0.200km/s で
ある。	ある。
3.5.2.3 原位置試験結果	3.5.2.3 原位置試験結果
(1) PS検層	(1) PS検層
a. 弾性波速度	a. 弾性波速度
貯蔵建屋設置位置付近の5孔のボーリング孔で実施したPS検層による	貯蔵建屋設置位置付近の5孔のボーリング孔で実施した PS検層による
弾性波速度の深度分布を第3.5-9表及び第3.5-19図に示す。	弾性波速度の深度分布を第3.5-9表及び第3.5-19図に示す。
PS検層結果によると、弾性波速度は火山礫凝灰岩(Sn ₂)で局所的に大き	PS検層結果によると、弾性波速度は火山礫凝灰岩(Sn ₂)で局所的に大き
くなる点を除き, 深度方向に増大する傾向が認められ, 地盤分類と良い対応	くなる点を除き,深度方向に増大する傾向が認められ,地盤分類と良い対応
を示している。	を示している。
田名部層のP波速度V _P は1.29km/s~1.75km/s, S波速度V _S は0.26km/s	田名部層のP波速度 V_P は 1.29km/s~1.75km/s, S波速度 V_S は 0.26km/s
~0.50km/s である。	~0.50km/s である。
砂子又層の上部軽石混じり砂岩(Sn4)のP波速度Vpは 1.48km/s~	砂子又層の上部軽石混じり砂岩 (Sn4)のP波速度Vpは 1.48km/s~
1.79km/s, S波速度 V _S は 0.38km/s~0.59km/s, 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	1.79km/s, S波速度 V _S は 0.38km/s~0.59km/s, 中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)
のP波速度V _P は1.72km/s~1.87km/s, S波速度V _S は0.49km/s~0.71km/s, 火	のP波速度Vpは1.72km/s~1.87km/s, S波速度Vsは0.49km/s~0.71km/s, 火
山礫凝灰岩 (Sn ₂)のP波速度V _P は 1.96km/s~2.15km/s, S波速度V _S は	山礫凝灰岩 (Sn ₂)のP波速度V _P は 1.96km/s~2.15km/s, S波速度V _S は
0.70km/s~0.89km/s, 下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)のP波速度V _P は1.83km/s	0.70km/s~0.89km/s, 下部軽石混じり砂岩 (Sn1)のP波速度Vpは1.83km/s
~2.04km/s, S波速度V _s は0.63km/s~0.87km/sである。	~2.04km/s, S波速度 V _S は 0.63km/s~0.87km/s である。
また, 貯蔵建屋設置位置の5孔のボーリング孔で実施したサスペンション	また, 貯蔵建屋設置位置の5孔のボーリング孔で実施したサスペンション
PS検層結果を第3.5-20図に示す。	PS検層結果を第3.5-20図に示す。
サスペンションPS検層結果によると、PS検層と同様に弾性波速度は火	サスペンションPS検層結果によると、PS検層と同様に弾性波速度は火
山礫凝灰岩 (Sn2) で局所的に大きくなる点を除き, 深度方向に増大する傾向	山礫凝灰岩 (Sn ₂) で局所的に大きくなる点を除き, 深度方向に増大する傾向

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
が認められる。	が認められる。	
b. 動せん断弾性係数	b. 動せん断弾性係数	
(a) 岩石	(a) 岩石	
PS検層によるS波速度Vsと同一ボーリング孔の供試体の湿潤密度	PS検層によるS波速度Vsと同一ボーリング孔の供試体の湿潤密度	
ρ_{t} から, 次式により動せん断弾性係数 G_{0} を求めた結果を第3.5-21 図に	ρ_{t} から, 次式により動せん断弾性係数 G_{0} を求めた結果を第3.5-21 図に	
示す。	示す。	
$G_0 = ho_{ m t} imes V_{ m S}{}^2$	$G_0 = ho_{\mathrm{t}} \times V_{\mathrm{S}}^2$	
上部軽石混じり砂岩(Sn4)及び中部軽石混じり砂岩(Sn3)の動せん断	上部軽石混じり砂岩(Sn ₄)及び中部軽石混じり砂岩(Sn ₃)の動せん断	
弾性係数 G_0 は、深度方向に増大する傾向が認められ、標高 Z (m)との関係	弾性係数 G_0 は、深度方向に増大する傾向が認められ、標高 Z (m)との関係	
はそれぞれ次式で近似される。	はそれぞれ次式で近似される。	
上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	
$G_0 = 326 - 5.11 \cdot Z$ (N/mm ²)	$G_0 = 326 - 5.11 \cdot Z$ (N/mm ²)	
中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	
$G_0 = 288 - 4.54 \cdot Z$ (N/mm ²)	$G_0 = 288 - 4.54 \cdot Z$ (N/mm ²)	
火山礫凝灰岩(Sn_2)の動せん断弾性係数 G_0 の平均値は 1,230 $\operatorname{N/mm}^2$ であ	火山礫凝灰岩(Sn_2)の動せん断弾性係数 G_0 の平均値は 1,230 $\operatorname{N/mm}^2$ であ	
る。	る。	
下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)の動せん断弾性係数 G_0 は、深度方向に増大	下部軽石混じり砂岩(Sn ₁)の動せん断弾性係数G ₀ は、深度方向に増大	
する傾向が認められ、標高Z(m)との関係は次式で近似される。 する傾向が認められ、標高Z(m)との関係は次式で近似		
$G_0 = 172 - 3.77 \cdot Z$ (N/mm ²)	$G_0 = 172 - 3.77 \cdot Z$ (N/mm ²)	
(b) 土質	(b) 土質	
超音波速度測定によるS波速度Vsと供試体の湿潤密度ρ _t 及びPS検	超音波速度測定によるS波速度Vsと供試体の湿潤密度ρ _t 及びPS検	
層によるS波速度 $V_{\rm S}$ と同一ボーリング孔の供試体の湿潤密度 $\rho_{\rm t}$ から,次	層によるS波速度Vsと同一ボーリング孔の供試体の湿潤密度 ρ t から, 次	
式により動せん断弾性係数G0を求めた結果を第3.5-10表に示す。	式により動せん断弾性係数Goを求めた結果を第3.5-10表に示す。	

添付四(3.地盤)-113

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正		令和2年8月 補正	
$G_0 = ho_{ m t} imes V_{ m S}^2$		$G_0 = \rho_{\rm t} \times V_{\rm S}^2$	
動せん断弾性係数 G ₀ の平均値は、次のとおりである。		動せん断弾性係数 G₀の平均値は,次のとおりである。	
盛土・埋土 (bk)	$50.6\mathrm{N/mm^2}$	盛土・埋土 (bk)	50.6 N/mm^2
ローム (Lm)	$231\mathrm{N/mm^2}$	ローム (Lm)	$231\mathrm{N}/\mathrm{mm}^2$
中位段丘堆積物(M)	$71.8\mathrm{N/mm^2}$	中位段丘堆積物(M)	$71.8\mathrm{N/mm^2}$
上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	$227\mathrm{N}/\mathrm{mm^2}$	上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	$227\mathrm{N}/\mathrm{mm}^2$
中部砂質土(Tn ₄)	$256\mathrm{N}/\mathrm{mm^2}$	中部砂質土(Tn ₄)	$256\mathrm{N}/\mathrm{mm}^2$
中部粘性土(Tn ₃)	$284\mathrm{N/mm^2}$	中部粘性土(Tn ₃)	$284\mathrm{N/mm^2}$
下部砂質土(Tn ₂)	$376\mathrm{N}/\mathrm{mm^2}$	下部砂質土(Tn ₂)	$376\mathrm{N}/\mathrm{mm}^2$
下部粘性土 (Tn ₁)	$333\mathrm{N}/\mathrm{mm}^2$	下部粘性土 (Tn ₁)	$333\mathrm{N}/\mathrm{mm}^2$
c.動ポアソン比		c. 動ポアソン比	
PS検層及び超音波速度測定によるP波速度V _P とS波速度V _s から次式		PS検層及び超音波速度測定によるP波速度V _P とS波速度V _s から次式	
により動ポアソン比 vdを求めた結果を第 3.5-10 表及び第 3.5-22 図に示		により動ポアソン比 ν d を求めた結果を第 3.5-10 表及び第 3.5-22 図に示	
す。		す。	
$v_d = \frac{(V_P/V_S)^2 - 2}{2}$		$v_d = \frac{(V_P/V_S)^2 - 2}{2((W_B/V_S)^2 - 1)}$	
$2\{(V_P/V_S)^2 - 1\}$		$2\{(V_P/V_S)^2 - 1\}$	
(a) 岩石		(a) 岩石	
動ポアソン比ν _α の平均値は,次の	のとおりである。	動ポアソン比 _{νd} の平均値は,次の	とおりである。
上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	0.45	上部軽石混じり砂岩 (Sn ₄)	0. 45
中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	0.44	中部軽石混じり砂岩 (Sn ₃)	0. 44
火山礫凝灰岩(Sn ₂)	0.41	火山礫凝灰岩(Sn ₂)	0. 41
下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)	0.42	下部軽石混じり砂岩 (Sn ₁)	0. 42
(b) 土質		(b) 土質	
動ポアソン比 ν d の平均値は,次のとおりである。		動ポアソン比 _{νd} の平均値は,次の	とおりである。

添付四(3.地盤)-114

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正		令和2年8月 補正	
盛土・埋土 (bk)	0.49	盛土・埋土 (bk)	0. 49
ローム (Lm)	0.46	ローム (Lm)	0.46
中位段丘堆積物(M)	0.49	中位段丘堆積物(M)	0. 49
上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	0.48	上部砂質・粘性土 (Tn ₅)	0.48
中部砂質土 (Tn ₄)	0. 47	中部砂質土 (Tn4)	0. 47
中部粘性土(Tn ₃)	0. 47	中部粘性土 (Tn ₃)	0. 47
下部砂質土 (Tn ₂)	0.45	下部砂質土 (Tn ₂)	0. 45
下部粘性土 (Tn ₁)	0.46	下部粘性土 (Tn ₁)	0.46
(2) 標準貫入試験		(2) 標準貫入試験	
貯蔵建屋設置位置の9孔のボーリング孔で実施した標準貫入試験によるN		貯蔵建屋設置位置の9孔のボーリング孔で実施した標準貫入試験によるN	
値と標高の関係を第3.5-23図に示す。		値と標高の関係を第3.5-23図に示す。	
おおむね標高-20m以深でN値 50 以上が連続する。		おおむね標高-20m以深でN値 50以上が連続する。	
(3) 地下水位調査		(3) 地下水位調査	
地下水位の観測結果を第3.5-24図に示す。		地下水位の観測結果を第3.5-24図に示す。	
観測期間中における地下水面は、田名部層内にあり、多少の変動はあるもの		観測期間中における地下水面は、田名部層内にあり、多少の変動はあるもの	
の,貯蔵建屋付近で地表下2m~4mにある。		の, 貯蔵建屋付近で地表下2m~4mにある。	
(4) 地盤物性の場所的変化及び異方性に関する調査		(4) 地盤物性の場所的変化及び異方性に関する調査	
貯蔵建屋設置位置の5孔のボーリング孔で実施した杭先端付近におけるサ		貯蔵建屋設置位置の5孔のボーリング孔で実施した杭先端付近におけるサ	
スペンションPS検層結果及び孔間弾性波速度測定結果を第 3.5-25 図に示		スペンションPS検層結果及び孔間弾性波速度測定結果を第 3.5-25 図に示	
す。		す。	
サスペンションPS検層結果によると,杭先端付近のP波速度V _P は		サスペンション P S 検層結果によると、杭先端付近の P 波速度 V _P は	
1.72km/s~1.87km/s(平均値は 1.78km/s),変動係数 3.0%, S 波速度 Vs は		1.72km/s~1.87km/s (平均値は 1.78km/s),変動係数 3.0%, S波速度 V _S は	
0.48km/s~0.57km/s(平均値は0.53km/s),変動係数6.7%である。		0.48km/s~0.57km/s(平均値は0.53km/s)	,変動係数 6.7%である。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
孔間弾性波速度測定結果によると、8断面の孔間弾性波速度(P波速度 V _P)	孔間弾性波速度測定結果によると、8断面の孔間弾性波速度(P波速度 V _P)	
は, 1.76km/s~1.83km/s (平均値は 1.78km/s), 変動係数 1.3%である。これ	は, 1.76km/s~1.83km/s (平均値は 1.78km/s), 変動係数 1.3%である。これ	
らの結果から,地盤物性の場所的変化は小さく,異方性は認められない。	らの結果から,地盤物性の場所的変化は小さく,異方性は認められない。	
3.5.3 地質・地質構造及び地盤の調査結果の評価	3.5.3 地質・地質構造及び地盤の調査結果の評価	
3.5.3.1 使用済燃料貯蔵建屋基礎地盤の安定性	3.5.3.1 使用済燃料貯蔵建屋基礎地盤の安定性	
前述の地質調査,室内試験及び原位置試験から得られた結果に基づいて,貯蔵	前述の地質調査, 室内試験及び原位置試験から得られた結果に基づいて, 貯蔵	
建屋基礎地盤の安定性について検討した結果は、以下のとおりである。	建屋基礎地盤の安定性について検討した結果は、以下のとおりである。	
なお、貯蔵建屋設置位置付近の地盤については、地形、地質、地質構造等から	なお、貯蔵建屋設置位置付近の地盤については、地形、地質、地質構造等から	
使用済燃料中間貯蔵施設の安全性に影響を及ぼすような地すべり等が生じるこ	使用済燃料中間貯蔵施設の安全性に影響を及ぼすような地すべり等が生じるこ	
とはないと判断される。	とはないと判断される。	
(1) 解析条件	(1) 解析条件	
a. 基礎地盤及び貯蔵建屋のモデル化	a. 基礎地盤及び貯蔵建屋のモデル化	
有限要素法による動的解析では,第3.5-9図に示す地盤分類図に基づい	有限要素法による動的解析では,第3.5-9図に示す地盤分類図に基づい	
て貯蔵建屋基礎地盤のモデル化を行い,第3.5-26図に示す解析用要素分割	て貯蔵建屋基礎地盤のモデル化を行い,第3.5-26図に示す解析用要素分割	
図を作成した。なお,日本電気協会 原子力規格委員会 (2016) (63) に準拠し,	図を作成した。なお,日本電気協会 原子力規格委員会 (2016) (63) に準拠し,	
モデル下端深さは、貯蔵建屋底面幅の1.5倍~2倍、側方境界は貯蔵建屋幅	モデル下端深さは、貯蔵建屋底面幅の1.5倍~2倍、側方境界は貯蔵建屋幅	
の 2.5 倍以上とした。	の 2.5 倍以上とした。	
要素分割に当たっては,原則として平面ひずみ要素を用い,要素高さは地	要素分割に当たっては,原則として平面ひずみ要素を用い,要素高さは地	
盤のS波速度,解析で考慮する最大周波数等を勘案して設定した。 貯蔵建屋	盤のS波速度,解析で考慮する最大周波数等を勘案して設定した。 貯蔵建屋	
近傍については、さらに細かい要素分割を行った。また、杭にはビーム要素	近傍については、さらに細かい要素分割を行った。また、杭にはビーム要素	
を用いた。	を用いた。	
貯蔵建屋のモデルは,質点系モデルと等価な振動特性の有限要素モデルと	貯蔵建屋のモデルは, 質点系モデルと等価な振動特性の有限要素モデルと	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
した。	した。	
解析モデルの境界条件は、静的解析においては、モデル下端を固定境界、	解析モデルの境界条件は、静的解析においては、モデル下端を固定境界、	
側方を鉛直ローラー境界,動的解析においては,モデル下端を粘性境界,側	側方を鉛直ローラー境界、動的解析においては、モデル下端を粘性境界、側	
方をエネルギー伝達境界とした。	方をエネルギー伝達境界とした。	
b. 物性値の設定	b. 物性値の設定	
室内試験及び原位置試験から得られた各種物性値に基づいて,第3.5-11	室内試験及び原位置試験から得られた各種物性値に基づいて,第3.5-11	
表に示す解析用物性値を設定した。ここで,実際の地盤破壊が表層近傍に限	表に示す解析用物性値を設定した。ここで,実際の地盤破壊が表層近傍に限	
定されること及び杭先端の標高-21.5mを境としてN値に有意な差が認	定されること及び杭先端の標高-21.5mを境としてN値に有意な差が認	
められることから,砂子又層のピーク強度C及び残留強度Cr については,	められることから,砂子又層のピーク強度C及び残留強度Cr については,	
第 3.5-27 図に示すように設定した。	第3.5-27図に示すように設定した。	
c. 地下水位の設定	c. 地下水位の設定	
解析用地下水位は、地表面に設定した。	解析用地下水位は、地表面に設定した。	
d. 地震力	d. 地震力	
動的地震力としては、「5.6.3 基準地震動の策定」に示す基準地震動(Ss	動的地震力としては、「5.6.3 基準地震動の策定」に示す基準地震動(Ss	
-A 及び Ss-B1~Ss-B4)を用い,解放基盤表面である基礎地盤のモデル下	-A 及び Ss-B1~Ss-B4)を用い,解放基盤表面である基礎地盤のモデル下	
端から水平方向及び鉛直方向に同時に入力した。なお、水平方向の地震動の	端から水平方向及び鉛直方向に同時に入力した。なお、水平方向の地震動の	
み設定されている基準地震動 Ss-B4 については, 鉛直方向の地震動として添	み設定されている基準地震動 Ss-B4 については, 鉛直方向の地震動として添	
付書類六「1.1.6.3 基準地震動及び弾性設計用地震動」に示す一関東評価	付書類六「1.1.6.3 基準地震動及び弾性設計用地震動」に示す一関東評価	
用地震動(鉛直方向)を用いた。また, Ss-A については水平地震動及び鉛	用地震動(鉛直方向)を用いた。一 <mark>関東評価用地震動(鉛直方向)は,一関</mark>	記載の充
直地震動の位相反転,Ss-B1~Ss-B4 については水平地震動の位相反転を	東観測点における岩手・宮城内陸地震で得られた観測記録のNS方向及びE	
考慮した場合についても検討した。	W方向のはぎとり解析により算定した基盤地震動の応答スペクトルを平均	
	し、平均応答スペクトルを作成した。水平方向に対する鉛直方向の地震動の	
	比3分の2を考慮し,平均応答スペクトルに3分の2を乗じた応答スペクト	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

	備考
宅実	

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
	ルを設定した。一関東観測点における岩手・宮城内陸地震で得られた鉛直方	
	向の地中記録の位相を用いて,設定した応答スペクトルに適合するよう模擬	
	地震波を作成した。作成した模擬地震波により厳しい評価となるように振幅	
	調整した地震動を一関東評価用地震動(鉛直方向)とした。また,Ss-Aに	
	ついては水平地震動及び鉛直地震動の位相反転, Ss-B1~Ss-B4 について	
	は水平地震動の位相反転を考慮した場合についても検討した。	
(2) 解析手法	(2) 解析手法	
a. 支持力に対する検討	a. 支持力に対する検討	
支持力については、有限要素法による動的解析により検討した。	支持力については、有限要素法による動的解析により検討した。	
動的解析では,動せん断弾性係数及び減衰率のひずみ依存性を考慮するた	動的解析では,動せん断弾性係数及び減衰率のひずみ依存性を考慮するた	
め,等価線形化法による周波数応答解析手法を用い,動的解析により求まる	め,等価線形化法による周波数応答解析手法を用い,動的解析により求まる	
地震時増分応力と静的解析により求まる常時応力を重ね合わせた地震時応	地震時増分応力と静的解析により求まる常時応力を重ね合わせた地震時応	
力から、支持力に対する安全性を検討した。なお、常時応力は、地盤の自重	力から、支持力に対する安全性を検討した。なお、常時応力は、地盤の自重	
計算により求まる初期応力,建屋基礎掘削に伴う解放力及び建屋の荷重を考	計算により求まる初期応力,建屋基礎掘削に伴う解放力及び建屋の荷重を考	
慮した有限要素法による静的解析により求めた。	慮した有限要素法による静的解析により求めた。	
b. すべりに対する検討	b. すべりに対する検討	
すべりについては、有限要素法による動的解析により検討した。	すべりについては、有限要素法による動的解析により検討した。	
動的解析は、上記 a. と同様の手法を用い、動的解析により求まる地震時	動的解析は、上記 a. と同様の手法を用い、動的解析により求まる地震時	
増分応力と静的解析により求まる常時応力を重ね合わせた地震時応力から、	増分応力と静的解析により求まる常時応力を重ね合わせた地震時応力から,	
すべりに対する安全性を検討した。	すべりに対する安全性を検討した。	
c. 沈下に対する検討	c. 沈下に対する検討	
沈下については,有限要素法による動的解析により検討した。	沈下については,有限要素法による動的解析により検討した。	
動的解析では, 上記 a. と同様の手法を用い, 相対変位及び傾斜に対する	動的解析では、上記 a. と同様の手法を用い、相対変位及び傾斜に対する	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
安全性を検討した。	安全性を検討した。	
(3) 解析結果	(3) 解析結果	
a. 支持力に対する安全性	a. 支持力に対する安全性	
貯蔵建屋基礎地盤の地盤分類,室内試験及び原位置試験の結果を評価して	貯蔵建屋基礎地盤の地盤分類,室内試験及び原位置試験の結果を評価して	
行った動的解析に基づく支持力に対する評価結果を第3.5-12表に示す。基	行った動的解析に基づく支持力に対する評価結果を第3.5-12表に示す。基	
礎地盤の支持力は,支持力算定式 ⁽⁶⁴⁾ によると 4.58N/mm ² と評価され,地震	礎地盤の支持力は,支持力算定式 ⁽⁶⁴⁾ によると 4.58N/mm ² と評価され,地震	
時の最大接地圧約1.37N/mm ² は支持力を十分に下回る。	時の最大接地圧約1.37N/mm ² は支持力を十分に下回る。	
なお,支持層である砂子又層は半固結の岩石であることから,液状化に対	なお、支持層である砂子又層は半固結の岩石であることから、液状化に対	
する考慮は不要である。	する考慮は不要である。	
以上のことから, 貯蔵建屋基礎地盤は, 支持力に対し十分な安全性を有し	以上のことから, 貯蔵建屋基礎地盤は, 支持力に対し十分な安全性を有し	
ている。	ている。	
b. すべりに対する安全性	b. すべりに対する安全性	
想定すべり線におけるすべり安全率を第3.5-13表に示す。貯蔵建屋基礎	想定すべり線におけるすべり安全率を第3.5-13表に示す。貯蔵建屋基礎	
地盤におけるすべり安全率は2.1以上であり,評価基準値1.5を上回る。	地盤におけるすべり安全率は2.1以上であり,評価基準値1.5を上回る。	
また、すべり安全率が最小となるケースについて、地盤物性の強度のばら	また、すべり安全率が最小となるケースについて、地盤物性の強度のばら	
つき(平均強度-1.0×標準偏差(σ)強度)を考慮した場合,すべり安全	つき(平均強度-1.0×標準偏差(σ)強度)を考慮した場合,すべり安全	
率は 1.54 であり,評価基準値 1.5 を上回る(第 3.5-14 表)。	率は 1.54 であり,評価基準値 1.5 を上回る(第 3.5-14 表)。	
以上のことから、貯蔵建屋基礎地盤は、地震力によるすべりに対し十分な	以上のことから、貯蔵建屋基礎地盤は、地震力によるすべりに対し十分な	
安全性を有している。	安全性を有している。	
c. 沈下に対する安全性	c. 沈下に対する安全性	
貯蔵建屋基礎の傾斜の評価結果を第3.5-15表に示す。貯蔵建屋基礎の最	貯蔵建屋基礎の傾斜の評価結果を第3.5-15表に示す。貯蔵建屋基礎の最	
大相対変位は 0.6cm, 傾斜は約1/10,000 であり, 貯蔵建屋基礎の傾斜は,	大相対変位は 0.6cm, 傾斜は約1/10,000 であり, 貯蔵建屋基礎の傾斜は,	
基本設計段階の目安値である 1/2,000 を十分に下回る。	基本設計段階の目安値である 1/2,000 を十分に下回る。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
以上のことから, 貯蔵建屋基礎地盤は, 沈下に対し十分な安全性を有して	以上のことから, 貯蔵建屋基礎地盤は, 沈下に対し十分な安全性を有して	
いる。	いる。	
3.5.3.2 周辺地盤の変状による重要な安全機能を有する施設への影響評価	3.5.3.2 周辺地盤の変状による重要な安全機能を有する施設への影響評価	
貯蔵建屋には隣接する建物及び構造物がないことから,周辺地盤の変状(不等	貯蔵建屋には隣接する建物及び構造物がないことから,周辺地盤の変状(不等	
沈下,液状化,ゆすり込み沈下等)による影響を受けるおそれはない。	沈下,液状化,ゆすり込み沈下等)による影響を受けるおそれはない。	
3.5.3.3 地殻変動による基礎地盤の変形の影響	3.5.3.3 地殻変動による基礎地盤の変形の影響	
地震発生に伴う地殻変動によって生じる貯蔵建屋基礎地盤の変形の影響を検	地震発生に伴う地殻変動によって生じる貯蔵建屋基礎地盤の変形の影響を検	
討した。	討した。	
(1) 評価手法	(1) 評価手法	
敷地及び敷地近傍には将来活動する可能性のある断層等が存在しないこと	敷地及び敷地近傍には将来活動する可能性のある断層等が存在しないこと	
から, 貯蔵建屋付近において地殻の広域的な変形による著しい地盤の傾斜が生	から, 貯蔵建屋付近において地殻の広域的な変形による著しい地盤の傾斜が生	
じることはないが,敷地に最も近い横浜断層を対象として,Okada (1992) ⁽⁶⁵⁾	じることはないが,敷地に最も近い横浜断層を対象として,0kada(1992) ⁽⁶⁵⁾	
の方法に基づき地殻変動による貯蔵建屋の傾斜量を評価した。	の方法に基づき地殻変動による貯蔵建屋の傾斜量を評価した。	
(2) 評価条件	(2) 評価条件	
検討を行うにあたっては、基準地震動策定の際に用いた断層モデルを用い	検討を行うにあたっては、基準地震動策定の際に用いた断層モデルを用い	
た。検討条件を第3.5-16表に示す。傾斜は、0kada (1992) ⁽⁶⁵⁾ の方法により算	た。検討条件を第3.5-16表に示す。傾斜は、0kada (1992) ⁽⁶⁵⁾ の方法により算	
定した。	定した。	
(3) 評価結果	(3) 評価結果	
0kada(1992) ⁽⁶⁵⁾ の方法による貯蔵建屋の傾斜を第 3.5-17 表に示す。	0kada(1992) ⁽⁶⁵⁾ の方法による貯蔵建屋の傾斜を第 3.5-17 表に示す。	
貯蔵建屋基礎の傾斜は最大 1/460,000 であり, 基本設計段階の目安値である	貯蔵建屋基礎の傾斜は最大 1/460,000 であり, 基本設計段階の目安値である	
1/2,000を十分に下回ることから、建屋及び機器・配管系の安全機能に影響を	1/2,000を十分に下回ることから、建屋及び機器・配管系の安全機能に影響を	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
及ぼすものではない。また, 地震動による傾斜との重畳を考慮した場合の貯蔵	及ぼすものではない。また, 地震動による傾斜との重畳を考慮した場合の貯蔵
建屋の傾斜は最大 1/12,000 であり,基本設計段階の目安値である 1/2,000 を	建屋の傾斜は最大 1/12,000 であり,基本設計段階の目安値である 1/2,000 を
十分に下回るため、施設の安全機能に影響を及ぼすものではない。	十分に下回るため、施設の安全機能に影響を及ぼすものではない。
3.5.3.4 周辺斜面の安定性評価	3.5.3.4 周辺斜面の安定性評価
貯蔵建屋と周辺斜面の離隔距離に基づき, 地震時における安定性評価の対象と	貯蔵建屋と周辺斜面の離隔距離に基づき、地震時における安定性評価の対象と
すべき斜面の有無を確認した。安定性評価の対象とすべき斜面は、日本電気協会	すべき斜面の有無を確認した。安定性評価の対象とすべき斜面は、日本電気協会
原子力規格委員会(2016) ⁽⁶³⁾ 及び「土砂災害防止法」 ⁽⁶⁶⁾ を参考として,斜面法尻	原子力規格委員会(2016) ⁽⁶³⁾ 及び「土砂災害防止法」 ⁽⁶⁶⁾ を参考として,斜面法尻
と対象施設の離隔距離が約 50m以内または斜面高さの約 1.4 倍以内の斜面とし	と対象施設の離隔距離が約 50m以内または斜面高さの約 1.4 倍以内の斜面とし
た。なお,斜面の高さは最大で約13mである。	た。なお,斜面の高さは最大で約13mである。
貯蔵建屋は、周辺の斜面の法尻から 50mの離隔距離を確保しており、安定性	貯蔵建屋は,周辺の斜面の法尻から 50mの離隔距離を確保しており,安定性
評価の対象とすべき周辺斜面はない。	評価の対象とすべき周辺斜面はない。
3.5.4 地質調査に関する実証性	3.5.4 地質調査に関する実証性
3.5.4.1 各種調査・試験の実施会社選定	3.5.4.1 各種調査・試験の実施会社選定
敷地周辺,敷地近傍及び敷地の地質調査・試験の実施会社は,事前に会社経歴	敷地周辺、敷地近傍及び敷地の地質調査・試験の実施会社は、事前に会社経歴
書,技術者名簿,実績等を検討し,この種の調査・試験に対して過去に多数の実	書,技術者名簿,実績等を検討し,この種の調査・試験に対して過去に多数の実
績を有し、技術レベルも高い専門会社を選定した。	績を有し、技術レベルも高い専門会社を選定した。
申請にあたり,実施した主な地質調査・試験名,実施年度及び実施会社は第3.5	申請にあたり,実施した主な地質調査・試験名,実施年度及び実施会社は第3.5
-18 表のとおりである。	-18 表のとおりである。
3.5.4.2 地質調査の計画	3.5.4.2 地質調査の計画
(1) 地質調査にあたっては、国の基準等に準拠して、総合的かつ体系的な調査計	(1) 地質調査にあたっては,国の基準等に準拠して,総合的かつ体系的な調査計
画を策定した。	画を策定した。

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
(2) 調査計画の主要なものについては,社外の学識経験者及び(一財)電力中央研	(2) 調査計画の主要なものについては,社外の学識経験者及び(一財)電力中央研	
究所から必要に応じて意見を聴取し、内容を固めた。	究所から必要に応じて意見を聴取し、内容を固めた。	
3.5.4.3 地質調査・試験実施にあたっての管理体制	3.5.4.3 地質調査・試験実施にあたっての管理体制	
(1) 実施会社の作業管理体制	(1) 実施会社の作業管理体制	
地質調査・試験の実施にあたっては、実施会社は実施責任者、災害防止責任	地質調査・試験の実施にあたっては、実施会社は実施責任者、災害防止責任	
者及び主任技術者を現場に常駐させ、実施責任者は、調査・試験の総括を、災	者及び主任技術者を現場に常駐させ、実施責任者は、調査・試験の総括を、災	
害防止責任者は、調査・試験に関する災害防止を、主任技術者は、調査・試験	害防止責任者は、調査・試験に関する災害防止を、主任技術者は、調査・試験	
に関する技術上の管理を行った。	に関する技術上の管理を行った。	
実施会社の作業管理体制	実施会社の作業管理体制	
実施責任者 →→ 主任技術者 →→ 担当者 →→ 作業員	実施責任者 ── 主任技術者 ── 担当者 ── 作業員	
└ 災害防止貢任者 ─		
実施責任者、災害防止責任者及び主任技術者は、調査・試験着手前に各々の	実施責任者、災害防止責任者及び主任技術者は、調査・試験着手前に各々の	
経歴書を添付してリサイクル燃料貯蔵株式会社(2005 年 11 月以前は東京電力	経歴書を添付してリサイクル燃料貯蔵株式会社(2005 年 11 月以前は東京電力	
株式会社むつ調査所,以下,「当社」という。)に届け出ており,当社はそれを	株式会社むつ調査所,以下,「当社」という。)に届け出ており,当社はそれを	
審査し、適任者であることを確認して承認した。	審査し、適任者であることを確認して承認した。	
なお,実施責任者等が出張などにより現場に駐在できないときは,当社の承	なお、実施責任者等が出張などにより現場に駐在できないときは、当社の承	
認を得て代行者が現場管理を行った。	認を得て代行者が現場管理を行った。	
(2) 当社の作業管理体制	(2) 当社の作業管理体制	
当社における地質調査・試験の作業管理体制は次のとおりである。	当社における地質調査・試験の作業管理体制は次のとおりである。	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(2005年11日12前)	(2005年11日)(益)
(2005年11月以前)	(2005年11月以前)
【泉泉竜刀株式会社】	
部長 - グループマネージャー - 副長 - 担当者	部長 - グループマネージャー - 副長 - 担当者
しむつ調査所」	
所長 – グループマネージャー – 副長 – 担当者(監理員)	所長 − グループマネージャー − 副長 − 担当者(監理員)
部長 — グループマネージャー — 課長代理 — 副長 — 担当者 (陸理号)	部長 ┬ グループマネージャー − 課長代理 − 副長 − 担当者 (監理員)
地質調査・試験の施工計画, 作業実施状況, 検査, 調査・試験報告等につい	地質調査・試験の施工計画,作業実施状況,検査,調査・試験報告等につい
ては, 文書により監理員経由で提出させ, 検討の上承認した。また, 実施方法,	ては, 文書により監理員経由で提出させ, 検討の上承認した。また, 実施方法,
工程等について適宜打合せ会を設け、調査・試験が適切かつ円滑に実施される	工程等について適宜打合せ会を設け、調査・試験が適切かつ円滑に実施される
ように実施会社を指導した。	ように実施会社を指導した。
(3) 調査・試験の管理及び指導	(3) 調査・試験の管理及び指導
地質調査・試験の実施にあたっては,調査・試験着手に先立ち,実施方法,	地質調査・試験の実施にあたっては,調査・試験着手に先立ち,実施方法,
使用機械,作業員名簿,工程等を記載した調査・試験実施計画書を実施会社か	使用機械、作業員名簿、工程等を記載した調査・試験実施計画書を実施会社か
ら提出させ、当社で検討し、承認後に調査・試験を実施した。	ら提出させ、当社で検討し、承認後に調査・試験を実施した。
調査・試験中は、現場作業については調査・試験日報を提出させ、また、室	調査・試験中は、現場作業については調査・試験日報を提出させ、また、室
内試験等は試験日誌等を記入させて随時チェックすることにより作業内容を	内試験等は試験日誌等を記入させて随時チェックすることにより作業内容を
監理するとともに,必要に応じて当社監理員が立ち会い検査を実施した。また,	監理するとともに,必要に応じて当社監理員が立ち会い検査を実施した。また,
作業状況及びボーリングコア等の記録並びに写真撮影を行った。	作業状況及びボーリングコア等の記録並びに写真撮影を行った。
調査・試験報告書の内容についても、逐一当社で検討するとともに試験等の	調査・試験報告書の内容についても、逐一当社で検討するとともに試験等の

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
生データも併せて提出させ、報告書記載内容との整合についてチェックした。	生データも併せて提出させ、報告書記載内容との整合についてチェックした。
さらに,調査・試験結果については,社外の学識経験者及び(一財)電力中央	さらに,調査・試験結果については,社外の学識経験者及び(一財)電力中央
研究所の意見聴取による検討も加えた。	研究所の意見聴取による検討も加えた。
3.5.4.4 地質調査結果の評価・とりまとめ	3.5.4.4 地質調査結果の評価・とりまとめ
地質調査終了後,諸資料については社外の学識経験者及び(一財)電力中央研究	地質調査終了後,諸資料については社外の学識経験者及び(一財)電力中央研究
所から助言を得て検討し、十分な評価を経て申請書としてとりまとめを行った。	所から助言を得て検討し、十分な評価を経て申請書としてとりまとめを行った。
3.6 参考文献	3.6 参考文献
(1) 上村不二雄・斉藤正次(1957):5万分の1地質図幅「大畑」及び同説明書,	(1) 上村不二雄・斉藤正次(1957):5万分の1地質図幅「大畑」及び同説明書,
地質調査所.	地質調査所.
(2) 今井 功(1961):5万分の1地質図幅「近川」及び同説明書,地質調査所.	(2) 今井 功(1961):5万分の1地質図幅「近川」及び同説明書,地質調査所.
(3) 上村不二雄(1962):5万分の1地質図幅「大間」・「佐井」及び同説明書,	(3) 上村不二雄(1962):5万分の1地質図幅「大間」・「佐井」及び同説明書,
地質調査所.	地質調査所.
(4) 上村不二雄(1975):陸奥川内地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1	(4) 上村不二雄(1975):陸奥川内地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1
地質図幅),地質調査所.	地質図幅),地質調査所.
(5)対馬坤六・滝沢文教(1977):尻屋崎地域の地質,地域地質研究報告(5万	(5)対馬坤六・滝沢文教(1977):尻屋崎地域の地質,地域地質研究報告(5万
分の1地質図幅),地質調査所.	分の1地質図幅),地質調査所.
(6) 山崎晴雄・粟田泰夫・加藤碩一・衣笠善博(1986):50万分の1活構造図「青	(6) 山崎晴雄・粟田泰夫・加藤碩一・衣笠善博(1986): 50 万分の1活構造図「青
森」,地質調査所.	森」,地質調査所.
(7) 箕浦幸治・小菅正裕・柴 正敏・根本直樹・山口義伸(1998):青森県地質	(7) 箕浦幸治・小菅正裕・柴 正敏・根本直樹・山口義伸(1998):青森県地質
図(20万分の1)及び青森県の地質,青森県.	図(20万分の1)及び青森県の地質,青森県.
(8)活断層研究会編(1991):「[新編]日本の活断層」分布図と資料,東京大学	(8) 活断層研究会編(1991):「[新編] 日本の活断層」分布図と資料,東京大学
出版会.	出版会.

添付四(3.地盤)-124

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(9) 池田安隆・今泉俊文・東郷正美・平川一臣・宮内崇裕・佐藤比呂志編 (2002):	(9) 池田安隆・今泉俊文・東郷正美・平川一臣・宮内崇裕・佐藤比呂志編 (2002):
第四紀逆断層アトラス,東京大学出版会.	第四紀逆断層アトラス,東京大学出版会.
(10) 今泉俊文・宮内崇裕・堤 浩之・中田 高編 (2018):活断層詳細デジタ	(10) 今泉俊文・宮内崇裕・堤 浩之・中田 高編 (2018):活断層詳細デジタ
ルマップ[新編],東京大学出版会.	ルマップ[新編],東京大学出版会.
(11) 北村 信編(1986):新生代東北本州弧地質資料集, 宝文堂.	(11) 北村 信編(1986):新生代東北本州弧地質資料集,宝文堂.
(12) 小池一之・町田 洋編 (2001):日本の海成段丘アトラス,東京大学出版	(12) 小池一之・町田 洋編(2001):日本の海成段丘アトラス,東京大学出版
会.	会.
(13) 奥田義久(1993):20万分の1海洋地質図「下北半島沖海底地質図」,地質	(13) 奥田義久(1993): 20 万分の1海洋地質図「下北半島沖海底地質図」,地質
調查所.	調査所.
(14) 国土地理院(1982):10万分の1沿岸域広域地形図及び土地条件図「陸奥	(14) 国土地理院(1982):10万分の1沿岸域広域地形図及び土地条件図「陸奥
湾」.	湾」.
(15) 海上保安庁(1974):20万分の1海底地形図「下北半島沖」.	(15) 海上保安庁(1974):20万分の1海底地形図「下北半島沖」.
(16) 海上保安庁(1975): 20 万分の1 海底地質構造図「下北半島沖」.	(16) 海上保安庁(1975):20万分の1海底地質構造図「下北半島沖」.
(17) 海上保安庁 (1998):5万分の1沿岸の海の基本図「尻屋埼」(海底地形図,	(17) 海上保安庁(1998):5万分の1沿岸の海の基本図「尻屋埼」(海底地形図,
海底地質構造図)及び調査報告書.	海底地質構造図)及び調査報告書.
(18) 海域地質構造マップワーキンググループ(2001):日本周辺海域中新世最	(18) 海域地質構造マップワーキンググループ(2001):日本周辺海域中新世最
末期以降の構造発達史-付図「日本周辺海域の第四紀地質構造図」,海洋調	末期以降の構造発達史-付図「日本周辺海域の第四紀地質構造図」,海洋調
查技術, vol.13, pp.27-53.	查技術, vol.13, pp.27-53.
(19) 広島俊男・駒沢正夫・中塚 正 (1989):青森地域重力図,重力図, no.	(19) 広島俊男・駒沢正夫・中塚 正(1989):青森地域重力図,重力図, no.
1,地質調査所.	1,地質調査所.
(20) 中塚正・大熊茂雄(2009):日本空中磁気 DB による対地 1,500m平滑面での	(20)中塚正・大熊茂雄(2009):日本空中磁気 DB による対地 1,500m平滑面での
磁気異常分布データの編集,地質調査総合センター研究資料集, no. 516.	磁気異常分布データの編集,地質調査総合センター研究資料集, no. 516.
(21) 地震調査委員会 (1999):日本の地震活動.	(21) 地震調査委員会(1999):日本の地震活動.

添付四(3. 地盤)-125

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(22) 岡村行信(2000):音波探査プロファイルに基づいた海底活断層の認定-	(22) 岡村行信(2000):音波探査プロファイルに基づいた海底活断層の認定-
fault related fold,growth strata及びgrowth triangleの適用ー,地質	fault related fold,growth strata及びgrowth triangleの適用ー,地質
調査所月報, vol.51, pp.59-77.	調査所月報, vol.51, pp.59-77.
(23) 豊原富士夫・植杉一夫・木村敏雄・伊藤谷生・村田明広・岩松 暉(1980):	(23) 豊原富士夫・植杉一夫・木村敏雄・伊藤谷生・村田明広・岩松 暉(1980):
北部北上山地ー渡島半島の地向斜,総合研究A「日本列島北部における地向	北部北上山地-渡島半島の地向斜,総合研究A「日本列島北部における地向
斜および構造帯区分の再検討」研究報告書.	斜および構造帯区分の再検討」研究報告書.
(24) 於保幸正・岩松 暉(1986):下北半島尻屋崎地域のオリストストローム,	(24) 於保幸正・岩松 暉 (1986):下北半島尻屋崎地域のオリストストローム,
地質学雑誌, vol.92, pp.109-118.	地質学雑誌, vol.92, pp.109-118.
(25) 松岡 篤 (1987):青森県尻屋層群の放散虫年代,化石, vol.42, pp.	(25) 松岡 篤 (1987):青森県尻屋層群の放散虫年代, 化石, vol.42, pp.
7 - 13.	7 - 13.
(26) 電源開発株式会社(2008):大間原子力発電所原子炉設置許可申請書	(26) 電源開発株式会社(2008):大間原子力発電所原子炉設置許可申請書
平成 16 年 3 月(平成 17 年 6 月一部補正,平成 18 年 2 月一部補正,平成 18	平成16年3月(平成17年6月一部補正,平成18年2月一部補正,平成18
年10月一部補正,平成19年3月一部補正,平成20年3月一部補正).	年10月一部補正,平成19年3月一部補正,平成20年3月一部補正).
(27) Akiba, F. (1986) : Middle Miocene to Quaternary Diatom Biostratigraphy	(27) Akiba, F. (1986) : Middle Miocene to Quaternary Diatom Biostratigraphy
in the Nankai Trough and Japan Trench, and modified Lower Miocene	in the Nankai Trough and Japan Trench, and modified Lower Miocene
through Quaternary Diatom Zones for Middle-to-High Latitudes of the	through Quaternary Diatom Zones for Middle-to-High Latitudes of the
North Pacific, Init.Repts.DSDP, vol.87, pp.393-481.	North Pacific, Init.Repts.DSDP, vol.87, pp.393-481.
(28) 資源エネルギー庁(1993):平成4年度広域地質構造調査報告書 渡島・下	(28) 資源エネルギー庁(1993):平成4年度広域地質構造調査報告書 渡島・下
北地域.	北地域.
(29) Watanabe, N. • Takimoto, T. • Shuto, K. • Itaya, T. (1993) : K—Ar ages of the	(29) Watanabe, N. • Takimoto, T. • Shuto, K. • Itaya, T. (1993) : K-Ar ages of the
Miocene volcanic rocks from the Tomari area in the Shimokita	Miocene volcanic rocks from the Tomari area in the Shimokita
Peninsula,Northeast Japan arc, J.Min.Petr.Econ.Geol., vol.88, pp.352	Peninsula,Northeast Japan arc, J.Min.Petr.Econ.Geol., vol.88, pp.352
-358.	-358.

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(30) 秋葉文雄・平松 力(1988):青森県鰺ヶ沢,五所川原および下北地域の	(30) 秋葉文雄・平松 力(1988):青森県鰺ヶ沢,五所川原および下北地域の
新第三系珪藻化石層序,総合研究A「第三紀珪質頁岩の総合研究」研究報告	新第三系珪藻化石層序,総合研究A「第三紀珪質頁岩の総合研究」研究報告
書.	書.
(31) 多田隆治・水野達也・飯島 東(1988):青森県下北半島北東部新第三系	(31) 多田隆治・水野達也・飯島 東(1988):青森県下北半島北東部新第三系
の地質とシリカ・沸石続成作用,地質学雑誌, vol.94, pp.855-867.	の地質とシリカ・沸石続成作用,地質学雑誌, vol.94, pp.855-867.
(32) 新エネルギー総合開発機構(1986): 地熱開発促進調査報告書 No. 9, 下	(32) 新エネルギー総合開発機構(1986):地熱開発促進調査報告書 No.9,下
北地域.	北地域.
(33) 資源エネルギー庁(1994):平成5年度広域地質構造調査報告書 渡島・下	(33) 資源エネルギー庁(1994):平成5年度広域地質構造調査報告書 渡島・下
北地域.	北地域.
(34) 芳賀正和・山口寿之(1990):下北半島東部の新第三系-第四系の層序と	(34) 芳賀正和・山口寿之(1990):下北半島東部の新第三系-第四系の層序と
珪藻化石,国立科学博物館研究報告, vol.16, pp.55-78.	珪藻化石,国立科学博物館研究報告,vol.16, pp.55-78.
(35)菅原晴美・山口寿之・川辺鉄哉(1997):下北半島東部の浜田層の地質年代,	(35)菅原晴美・山口寿之・川辺鉄哉(1997):下北半島東部の浜田層の地質年代,
化石, vol.62, pp.15-23.	化石, vol.62, pp.15-23.
(36) 桑原拓一郎・山崎晴雄(2001): テフラから見た最近 45 万年間の恐山火山	(36) 桑原拓一郎・山崎晴雄 (2001): テフラから見た最近 45 万年間の恐山火山
の噴火活動史,火山, vol.46, pp.37-52.	の噴火活動史,火山, vol.46, pp.37-52.
(37) 伴 雅雄・大場与志男・石川賢一・高岡宣雄(1992):青麻-恐火山列,	(37) 伴 雅雄・大場与志男・石川賢一・高岡宣雄(1992):青麻-恐火山列,
陸奥燧岳,恐山,七時雨および青麻火山のK-Ar年代-東北日本弧第四紀	陸奥燧岳,恐山,七時雨および青麻火山のK-Ar年代-東北日本弧第四紀
火山の帯状配列の成立時期-, 岩鉱, vol.87, pp.39-49.	火山の帯状配列の成立時期-, 岩鉱, vol.87, pp.39-49.
(38) Imai, N. and Shimokawa, K. (1988) : ESR dating of Quaternary tephra	(38) Imai, N. and Shimokawa, K. (1988) : ESR dating of Quaternary tephra
from Mt.Osore-zan using Al and Ti centres in quartz,	from Mt.Osore-zan using Al and Ti centres in quartz,
Quater. Sci. Rev., vol. 7, pp. 523-527.	Quater.Sci.Rev., vol.7, pp. 523-527.
(39) 桑原拓一郎 (2008): 下北半島北部に分布する田名部 D テフラのジルコン・	(39) 桑原拓一郎 (2008): 下北半島北部に分布する田名部 D テフラのジルコン・
フィッション・トラック年代,地質調査研究報告,59,pp.267-270.	フィッション・トラック年代,地質調査研究報告,59,pp.267-270.

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
(40) 桑原拓一郎(2006):下北半島北部に分布する正津川軽石流堆積物のジル	(40) 桑原拓一郎 (2006):下北半島北部に分布する正津川軽石流堆積物のジル
コン・フィッション・トラック年代,地質学雑誌, vol.112, pp.294-297.	コン・フィッション・トラック年代,地質学雑誌, vol.112, pp.294-297.
(41) 梅田浩司・古澤 明(2004): RIPL 法によるテフラ降灰層準の認定と最新	(41) 梅田浩司・古澤 明(2004): RIPL 法によるテフラ降灰層準の認定と最新
の噴火活動の推定,月刊地球, vol.26, pp.395-400.	の噴火活動の推定,月刊地球, vol.26, pp.395-400.
(42)梅田浩司・檀原 徹(2008):フィッション・トラック年代によるむつ燧岳	(42)梅田浩司・檀原 徹(2008):フィッション・トラック年代によるむつ燧岳
の活動年代の再検討, 岩石鉱物科学, vol.37, pp.131-136.	の活動年代の再検討, 岩石鉱物科学, vol.37, pp.131-136.
(43) 富山真吾・梅田浩司・花室孝広・高島 勲・林信太郎・根岸義光・増留由	(43) 富山真吾・梅田浩司・花室孝広・高島 勲・林信太郎・根岸義光・増留由
起子(2007):下北半島,むつ燧岳火山地域の変質帯と変質岩の熱ルミネッセ	起子(2007):下北半島,むつ燧岳火山地域の変質帯と変質岩の熱ルミネッセ
ンス年代,岩石鉱物科学, vol. 36, 4, pp. 111-121.	ンス年代,岩石鉱物科学, vol. 36, 4, pp. 111-121.
(44) 宮内崇裕(1988):東北日本北部における後期更新世海成面の対比と編年,	(44) 宮内崇裕(1988):東北日本北部における後期更新世海成面の対比と編年,
地理学評論, vol.61, pp.404-422.	地理学評論, vol.61, pp.404-422.
(45) 桑原拓一郎(2004):青森県東部上北平野における海成段丘構成物の層序	(45) 桑原拓一郎(2004):青森県東部上北平野における海成段丘構成物の層序
と相対的海面変化,地質学雑誌, vol.110, pp.93-102.	と相対的海面変化,地質学雑誌, vol.110, pp.93-102.
(46) 町田 洋・新井房夫(2011):新編 火山灰アトラス[日本列島とその周辺]	(46) 町田 洋・新井房夫 (2011):新編 火山灰アトラス [日本列島とその周辺]
(第2刷),東京大学出版会.	(第2刷),東京大学出版会.
(47) 石田磨妃・鎌田耕太郎(2002):下北半島の中部更新統田名部層の層序と	(47) 石田磨妃・鎌田耕太郎(2002):下北半島の中部更新統田名部層の層序と
堆積システム,地球科学, vol.56, pp.231-248.	堆積システム,地球科学, vol.56, pp.231-248.
(48) 井上大榮・宮腰勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002):2000年鳥	(48) 井上大榮・宮腰勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002): 2000 年鳥
取県西部地震震源域の活断層調査, 地震 第2輯, vol.54, pp.557-573.	取県西部地震震源域の活断層調査, 地震 第2輯, vol.54, pp.557-573.
(49) 武田智吉・柳沢 賢・酒井俊朗・宮脇理一郎・宮脇明子・百瀬 貢・向山	(49) 武田智吉・柳沢 賢・酒井俊朗・宮脇理一郎・宮脇明子・百瀬 貢・向山
栄・佐々木寿(2006): 平成 16 年(2004 年)新潟県中越地震震源域の地表部	栄・佐々木寿(2006):平成16年(2004年)新潟県中越地震震源域の地表部
における地形と地質構造, 地震 第2輯, vol.58, pp.413-426.	における地形と地質構造,地震 第2輯, vol.58, pp.413-426.
(50) 北村 信・藤井敬三(1962):下北半島東部の地質構造について-とくに	(50) 北村 信・藤井敬三(1962):下北半島東部の地質構造について-とくに

添付四(3.地盤)-128

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
下北断層の意義について-,東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報	下北断層の意義について-,東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報
告, vol.56, pp.43-56.	告, vol.56, pp.43-56.
(51) 地質調査総合センター編(2013):日本重力データベースDVD版,数値	(51) 地質調査総合センター編(2013):日本重力データベースDVD版,数値
地質図 P-2.	地質図 P-2.
(52)長崎康彦 (1997):岩石磁気と磁気異常から得られる地質情報 A Case	(52)長崎康彦 (1997):岩石磁気と磁気異常から得られる地質情報 A Case
Study:東北日本前弧陸棚における岩石磁気測定と地磁気異常解析,石油の	Study:東北日本前弧陸棚における岩石磁気測定と地磁気異常解析,石油の
開発と備蓄, vol.30, pp.116-129.	開発と備蓄, vol.30, pp.116-129.
(53) 気象庁:地震月報 (カタログ編).	(53) 気象庁:地震月報 (カタログ編).
(54) 東北電力株式会社(1998):東通原子力発電所原子炉設置許可申請書	(54) 東北電力株式会社(1998):東通原子力発電所原子炉設置許可申請書
平成8年8月(平成9年7月一部補正,平成10年5月一部補正).	平成8年8月(平成9年7月一部補正,平成10年5月一部補正).
(55) 東京電力株式会社(2010):東通原子力発電所原子炉設置許可申請書	(55) 東京電力株式会社(2010):東通原子力発電所原子炉設置許可申請書
平成18年9月(平成19年3月一部補正,平成21年4月一部補正,平成22	平成 18 年 9 月(平成 19 年 3 月一部補正,平成 21 年 4 月一部補正,平成 22
年4月一部補正).	年4月一部補正).
(56)工藤 崇 (2005):十和田地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図	(56)工藤 崇 (2005):十和田地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図
幅),地質調査総合センター.	幅),地質調査総合センター.
(57)産業技術総合研究所・東海大学(2012):沿岸海域における活断層調査 青森	(57)産業技術総合研究所・東海大学 (2012) : 沿岸海域における活断層調査 青森
湾西岸断層带(海域部) 成果報告書.	湾西岸断層带(海域部) 成果報告書.
(58) 青池 寛(2008):「ちきゅう」下北半島沖慣熟航海掘削コアについて, 月	(58) 青池 寛 (2008):「ちきゅう」下北半島沖慣熟航海掘削コアについて,月
刊地球, vol.30, pp.142—149.	刊地球, vol.30, pp.142-149.
(59)池田安隆(2012):下北半島沖の大陸棚外縁断層,科学, vol.82, pp.644-650.	(59)池田安隆(2012):下北半島沖の大陸棚外縁断層,科学, vol.82, pp.644-650.
(60) 渡辺満久・中田 高・鈴木康弘 (2008):下北半島南部における海成段丘	(60) 渡辺満久・中田 高・鈴木康弘 (2008):下北半島南部における海成段丘
の撓曲変形と逆断層運動,活断層研究, no. 29, pp. 15-23.	の撓曲変形と逆断層運動,活断層研究, no. 29, pp. 15-23.
(61)渡辺満久(2016): 六ヶ所断層周辺における海成段丘面の変形と地形発達,	(61)渡辺満久(2016): 六ヶ所断層周辺における海成段丘面の変形と地形発達,

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
活断層研究, no.44, pp.1-8.	活断層研究, no.44, pp.1-8.
(62) 渡辺満久・中田 高・鈴木康弘,小岩直人 (2008):下北半島西部におけ	(62) 渡辺満久・中田 高・鈴木康弘,小岩直人(2008):下北半島西部におけ
る更新世後期旧汀線の変形と離水ベンチ,日本活断層学会 2008 年度秋季学	る更新世後期旧汀線の変形と離水ベンチ,日本活断層学会 2008 年度秋季学
術大会.	術大会.
(63) 社団法人 日本電気協会 原子力規格委員会 (2016) : 原子力発電所耐震設	(63) 社団法人 日本電気協会 原子力規格委員会 (2016):原子力発電所耐震設
計技術指針 JEAG4601-2015.	計技術指針 JEAG4601-2015.
(64) 社団法人日本建築学会(2001):建築基礎構造設計指針(第2版).	(64) 社団法人日本建築学会(2001):建築基礎構造設計指針(第2版).
(65) Okada, Y. (1992): Internal deformation due to shear and tensile	(65) Okada, Y. (1992): Internal deformation due to shear and tensile
faults in a half-space, Bulletin of the Seismological Society of	faults in a half-space, Bulletin of the Seismological Society of
America, Vol.82, No.2, pp.1018-1040.	America, Vol.82, No.2, pp.1018-1040.
(66) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律(平成	(66) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律(平成
十二年五月八日法律第五十七号).	十二年五月八日法律第五十七号).
(67)小池一之・田村俊和・鎮西清高・宮城豊彦編(2005):日本の地形3 東北,	(67)小池一之・田村俊和・鎮西清高・宮城豊彦編(2005):日本の地形3 東北,
東京大学出版会.	東京大学出版会.
(68)産業技術総合研究所・北海道立総合研究機構地質研究所(2012):沿岸海域	(68)産業技術総合研究所・北海道立総合研究機構地質研究所(2012):沿岸海域
における活断層調査 函館平野西縁断層帯(海域部) 成果報告書.	における活断層調査 函館平野西縁断層帯(海域部) 成果報告書.
(69) Kobayashi, S. • Ishii, Y. • Higuchi, K. • Kaminishi, T. • Ibusuki, A. •	(69) Kobayashi, S. • Ishii, Y. • Higuchi, K. • Kaminishi, T. • Ibusuki, A. •
Aoike, K. (2009) : CDEX TECHNICAL REPORT Drilling Completion Report	Aoike, K. (2009) : CDEX TECHNICAL REPORT Drilling Completion Report
Shimokita-West, Center for Deep Earth Exploration.	Shimokita-West, Center for Deep Earth Exploration.
(70) Nasu, N. • von Huene, R. • Ishiwada, Y. • Langseth, M. • Bruns, T. •	(70) Nasu, N. • von Huene, R. • Ishiwada, Y. • Langseth, M. • Bruns, T. •
Honza, E. (1980) : Interpretation of multichannel seismic reflection	Honza, E. (1980) : Interpretation of multichannel seismic reflection

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正
data, Legs 56 and 57, Japan Trench transect, Deep Sea Drilling Project,	data, Legs 56 and 57, Japan Trench transect, Deep Sea Drilling Project,
Init.Repts.DSDP, vol. 56, 57, pp. 489-503.	Init.Repts.DSDP, vol. 56, 57, pp. 489-503.
(71) 玉木賢策 (1978): 20 万分の1海洋地質図「八戸沖海底地質図」,地質調査	(71) 玉木賢策 (1978): 20 万分の1海洋地質図「八戸沖海底地質図」,地質調査
所.	所.
(72) 海上保安庁(1975): 20 万分の1海底地質構造図「室蘭沖」.	(72) 海上保安庁(1975): 20 万分の1海底地質構造図「室蘭沖」.
(73) 海上保安庁(1975):20万分の1海底地質構造図「日高舟状海盆」.	(73) 海上保安庁(1975):20万分の1海底地質構造図「日高舟状海盆」.
(74) 海上保安庁(1973):20万分の1海底地質構造図「八戸沖」.	(74) 海上保安庁(1973): 20 万分の1海底地質構造図「八戸沖」.
(75) 海上保安庁(2001):5万分の1沿岸の海の基本図「鹿部」(海底地形図,	(75) 海上保安庁(2001):5万分の1沿岸の海の基本図「鹿部」(海底地形図,
海底地質構造図)及び調査報告書.	海底地質構造図)及び調査報告書.
(76) 海上保安庁 (1981):5万分の1沿岸の海の基本図「恵山岬」(海底地形図,	(76) 海上保安庁 (1981):5万分の1沿岸の海の基本図「恵山岬」(海底地形図,
海底地質構造図)及び調査報告書.	海底地質構造図)及び調査報告書.
(77) 海上保安庁(1982):5万分の1沿岸の海の基本図「むつ小川原」(海底地	(77) 海上保安庁(1982):5万分の1沿岸の海の基本図「むつ小川原」(海底地
形図,海底地質構造図)及び調査報告書.	形図,海底地質構造図)及び調査報告書.
(78) 海上保安庁(1996):5万分の1沿岸の海の基本図「八戸」(海底地形図,	(78) 海上保安庁(1996):5万分の1沿岸の海の基本図「八戸」(海底地形図,
海底地質構造図)及び調査報告書.	海底地質構造図)及び調査報告書.
(79) 日本原燃株式会社(2009):核燃料物質加工事業許可申請書(MOX燃料加	(79) 日本原燃株式会社(2009):核燃料物質加工事業許可申請書(MOX燃料加
工施設)平成17年4月(平成19年2月一部補正,平成19年5月一部補正,	工施設) 平成 17 年 4 月 (平成 19 年 2 月一部補正,平成 19 年 5 月一部補正,
平成 20 年 10 月一部補正, 平成 21 年 4 月一部補正, 平成 21 年 6 月一部補	平成 20 年 10 月一部補正, 平成 21 年 4 月一部補正, 平成 21 年 6 月一部補
正).	正).
(80)国土地理院:基盤地図情報 数値標高モデル10mメッシュ(標高).	(80)国土地理院:基盤地図情報 数値標高モデル 10mメッシュ(標高).
(81)日本水路協会(2009):海底地形デジタルデータM7000 シリーズ「M7006 津軽	(81)日本水路協会(2009) : 海底地形デジタルデータM7000 シリーズ「M7006 津軽
海峡東部」.	海峡東部」.

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

令和2年7月 補正	令和2年8月 補正	
「3. 地盤」で用いる地図は,国土地理院長の承認を得て,同院発行の20万分の	「3. 地盤」で用いる地図は,国土地理院長の承認を得て,同院発行の20万分の	
1地勢図,5万分の1地形図及び2万5千分の1地形図を複製したものである。	1地勢図,5万分の1地形図及び2万5千分の1地形図を複製したものである。	
(承認番号 平 30 情複, 第 1096 号)	(承認番号 平 30 情複, 第 1096 号)	

令和2年8月14日

リサイクル燃料貯蔵株式会社