

3号機原子炉格納容器内取水設備設置について

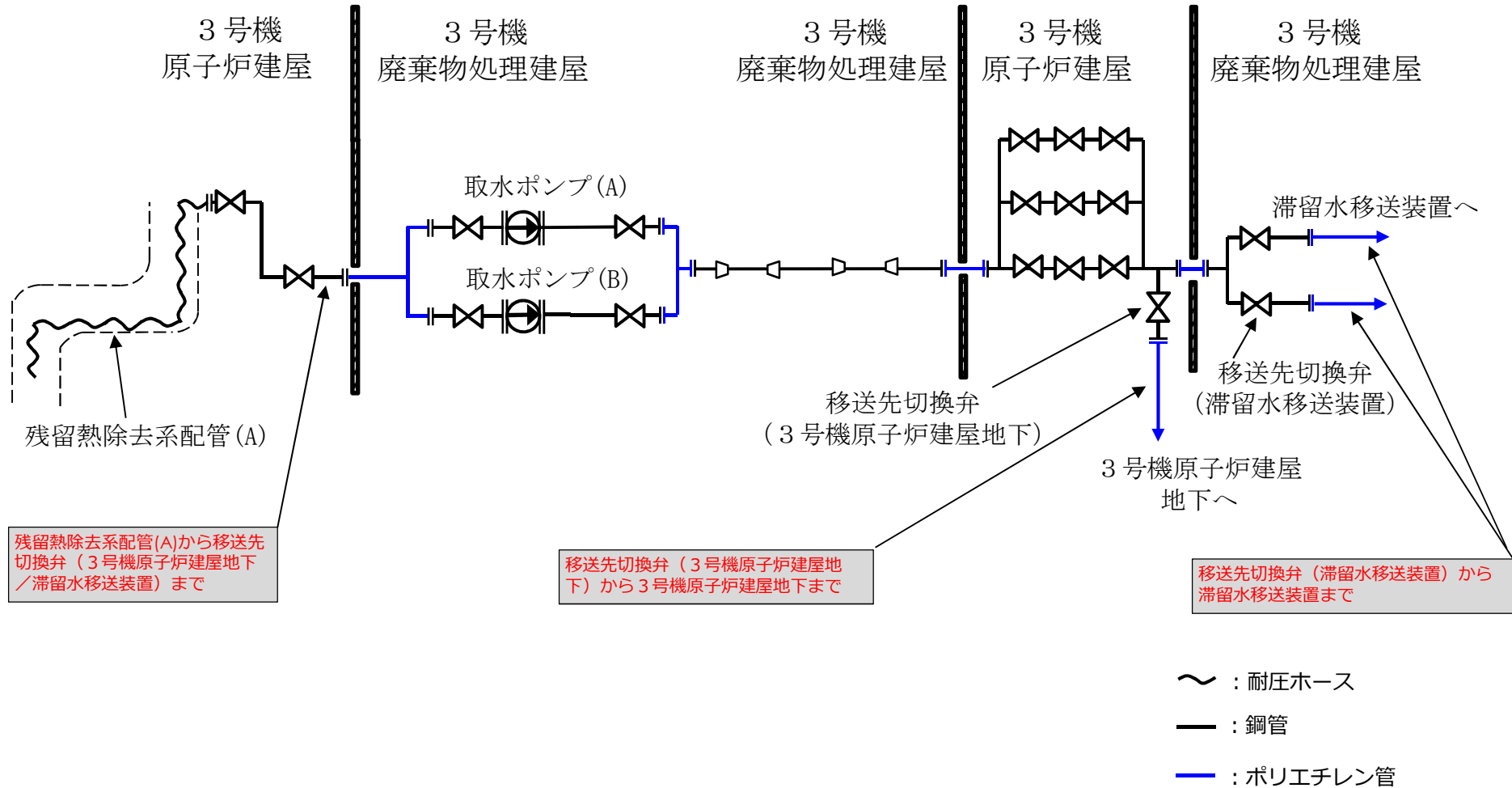
TEPCO

2021年8月26日

東京電力ホールディングス株式会社

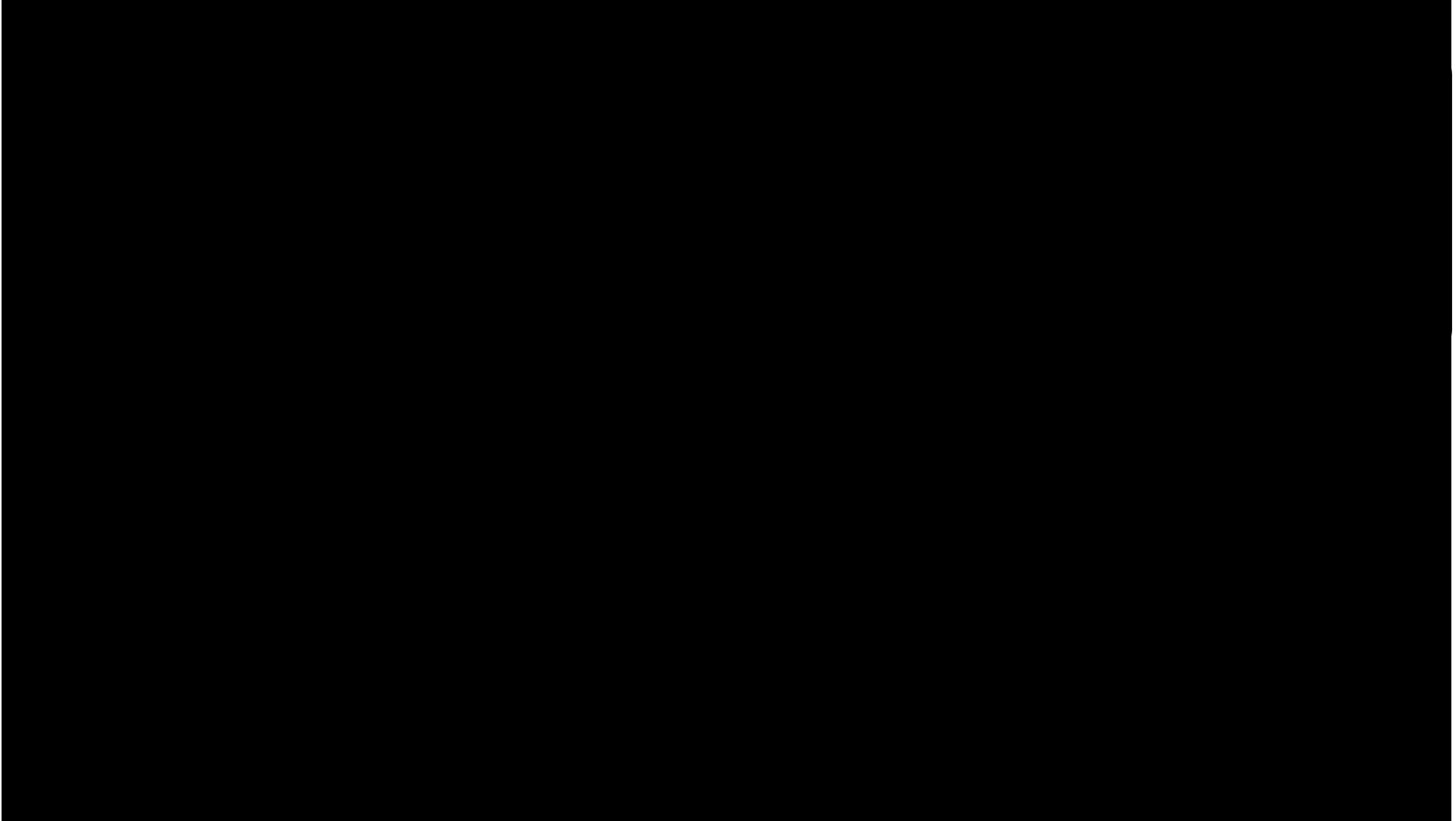
1. 概要図

■ 原子炉格納容器内取水設備の概要図を以下に示す。



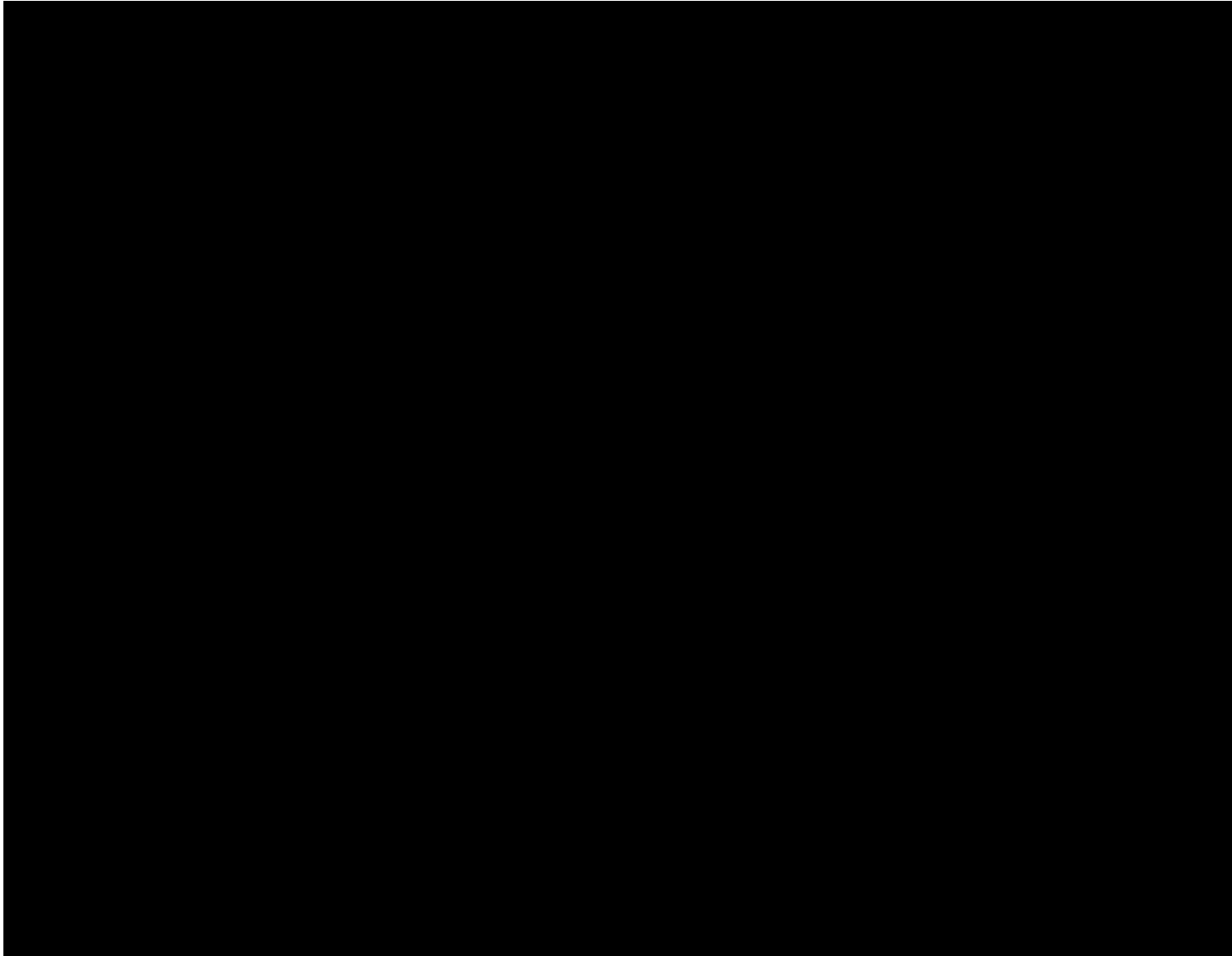
【参考】原子炉格納容器内取水設備の配置について

- 取水ポンプ，主配管，漏えい検出装置の設置箇所(概要)を以下に示す。



【参考】原子炉格納容器内取水設備の配置について

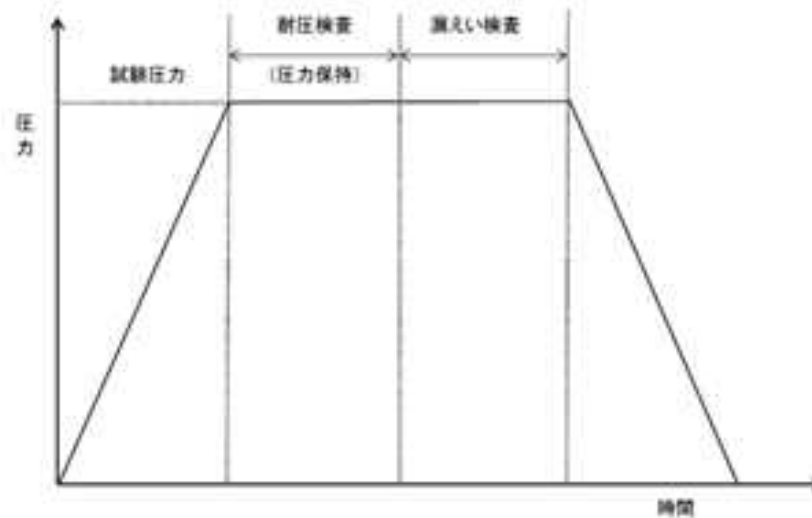
- 漏えい検出装置の設置箇所を以下に示す。



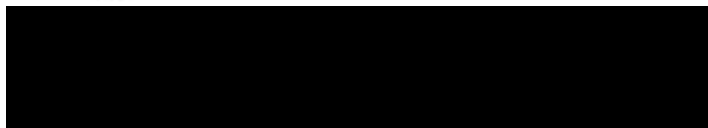
2. 耐圧・漏えい確認圧力及び保持時間について

- 主配管（鋼管，ポリエチレン管，耐圧ホース）の耐圧・漏えい確認は，以下の圧力及び保持時間で行う。

		最高使用圧力 (MPa)	確認圧力 (MPa)	保持時間 (分)	水圧・気圧の 区分
主配管	鋼管	0.96	1.44	[Redacted]	水圧
主配管	ポリエチレン管	0.96	0.96		水圧
主配管	耐圧ホース	0.5	0.75		水圧



昇降圧曲線



3. 鋼管の寸法確認について

■ 測定方向

- ・ 外径 : [Redacted]
- ・ 厚さ : [Redacted]

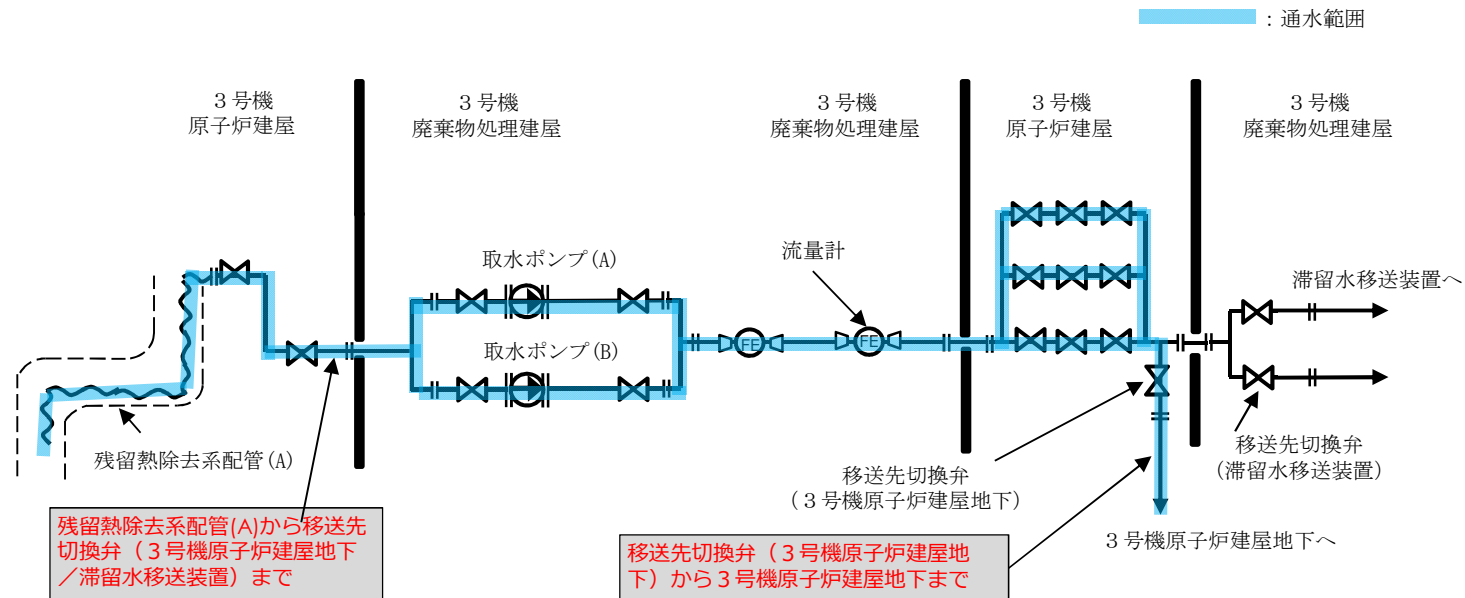
■ 鋼管の許容寸法

		実施計画 記載値	許容寸法 [mm]	参考
鋼管	外径	50A/Sch40	[Redacted]	
	厚さ	(60.5mm/3.9mm)		
	外径	25A/Sch40		
	厚さ	(34.0mm/3.4mm)		

4. 通水確認について (その1)

通水手順

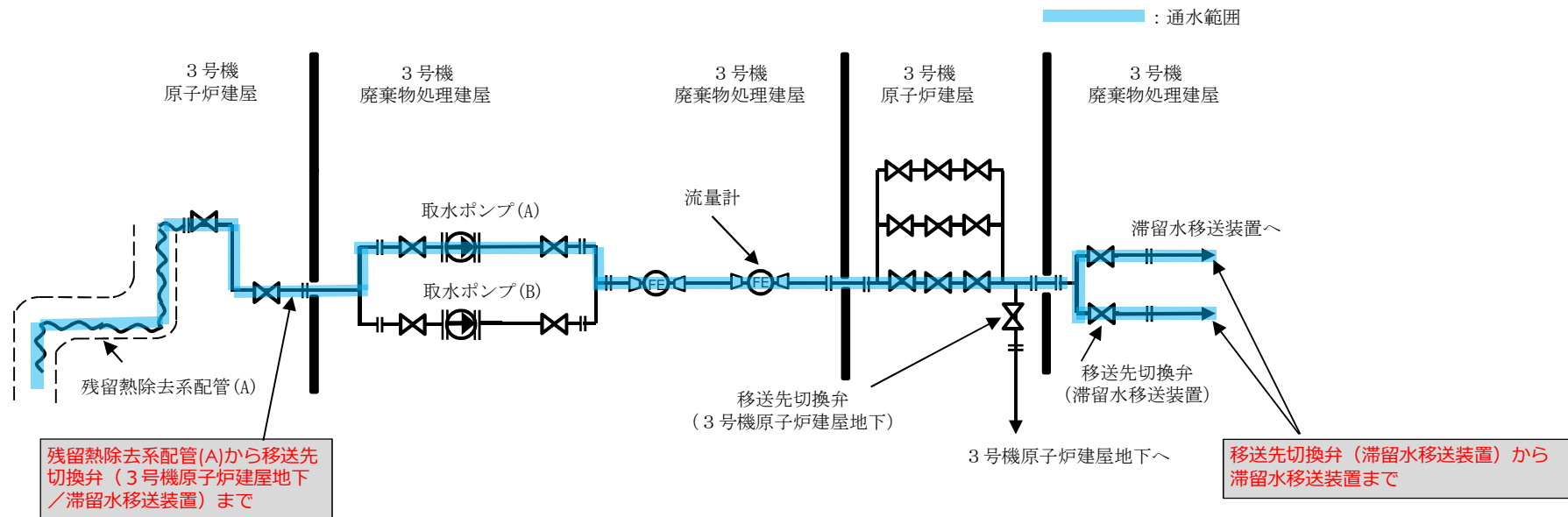
- 「残留熱除去系配管(A)から移送先切換弁（3号機原子炉建屋地下／滞留水移送装置）まで」及び「移送先切換弁（3号機原子炉建屋地下）から3号機原子炉建屋地下まで」取水ポンプを起動し、残留熱除去系配管（A）から3号機原子炉建屋地下まで、実施計画に記載した容量で通水することを、原子炉格納容器内取水設備の流量計にて確認する。



4. 通水確認について (その2)

通水手順

- 「移送先切換弁（滞留水移送装置）から滞留水移送装置まで」
取水ポンプを起動し、残留熱除去系配管（A）から滞留水移送装置まで、実施計画に記載した容量で通水することを、原子炉格納容器内取水設備の流量計にて確認する。



【参考】概要スケジュール



		2021年						2022年			
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
主要工程		実施計画変更認可 ▼			1F現地工事	残留熱除去系配管 (A)切断	滞留水移送装置 配管の切断/復旧	系統の通水確認			
取水ポンプの 確認事項					漏えい確認(単体) 機能確認(単体)			外観・据付			
主配管の 確認事項	耐圧ホース				材料・寸法 耐圧・漏えい		外観・据付				
	鋼管				材料・寸法 耐圧・漏えい		外観・据付				
	ポリエチレン管				材料	寸法 耐圧・漏えい 外観・据付					
漏えい検出装置の 確認事項							外観・据付 漏えい警報確認				

【参考】原子炉格納容器内取水設備に係る確認事項について

表－1 確認事項（取水ポンプ）

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	外観確認 ^{※1}	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認 ^{※1}	機器の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	漏えい確認 ^{※1}	運転圧力で耐圧部分からの漏えいの有無を確認する。	耐圧部からの漏えいがないこと。
機能	運転確認 ^{※1}	定格容量を通水できることを確認する。	実施計画に記載した容量を通水できること。

※1 現地では実施可能な範囲とし、必要に応じて記録を確認する。

表－2 確認事項（主配管（鋼管））

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載した主な材料について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載した外径、厚さについて記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	外観確認 ^{※1}	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認 ^{※1}	配管の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認 ^{※1※2}	最高使用圧力の1.5倍の水圧で保持した後、同圧力で耐えていることを確認する。 耐圧確認終了後、耐圧部分からの漏えいの有無を確認する。	最高使用圧力の1.5倍の水圧に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。 また、耐圧部からの漏えいがないこと。

※1 現地では実施可能な範囲とし、必要に応じて記録を確認する。

※2 耐圧確認が困難な箇所については代替試験にて確認する。

【参考】原子炉格納容器内取水設備に係る確認事項について

表-3 確認事項（主配管（ポリエチレン管））

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載した主な材料について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載した外径について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	外観確認 ^{※1}	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認 ^{※1}	配管の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認 ^{※1※2}	最高使用圧力の水圧に耐え、漏えいが無いことを確認する。	確認圧力に耐え、かつ異常の無いこと。 また、耐圧部からの漏えいが無いこと。

※1 現地では実施可能な範囲とし、必要に応じて記録を確認する。

※2 耐圧確認が困難な箇所については代替試験にて確認する。

表-4 確認事項（主配管（耐圧ホース））

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載した主な材料について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載した外径について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	外観確認 ^{※1}	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認 ^{※1}	配管の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認 ^{※1※2}	最高使用圧力の1.5倍の水圧で保持した後、同圧力に耐えていることを確認する。 耐圧確認終了後、耐圧部分からの漏えいの有無も確認する。	最高使用圧力の1.5倍の水圧に耐え、かつ異常のないこと。 また、耐圧部からの漏えいが無いこと。

※1 現地では実施可能な範囲とし、必要に応じて記録を確認する。

※2 耐圧確認が困難な箇所については代替試験にて確認する。

【参考】原子炉格納容器内取水設備に係る確認事項について

表－5 確認事項（漏えい検出装置及び自動警報装置）

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度	外観確認※1	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認※1	装置の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
機能	漏えい警報確認※1	漏えい信号により、警報が作動することを確認する。	警報が作動すること。

※1 現地では実施可能な範囲とし、必要に応じて記録を確認する。

表－6 確認事項（原子炉格納容器内取水設備）

確認事項	確認項目	確認内容	判定
性能	通水確認	残留熱除去系配管(A)から3号機原子炉建屋地下または滞留水移送装置までの移送ラインを構成し、ポンプを起動し通水できること。	実施計画に記載した容量を通水できること。 また、移送先（3号機原子炉建屋地下、滞留水移送装置）において通水できていること。