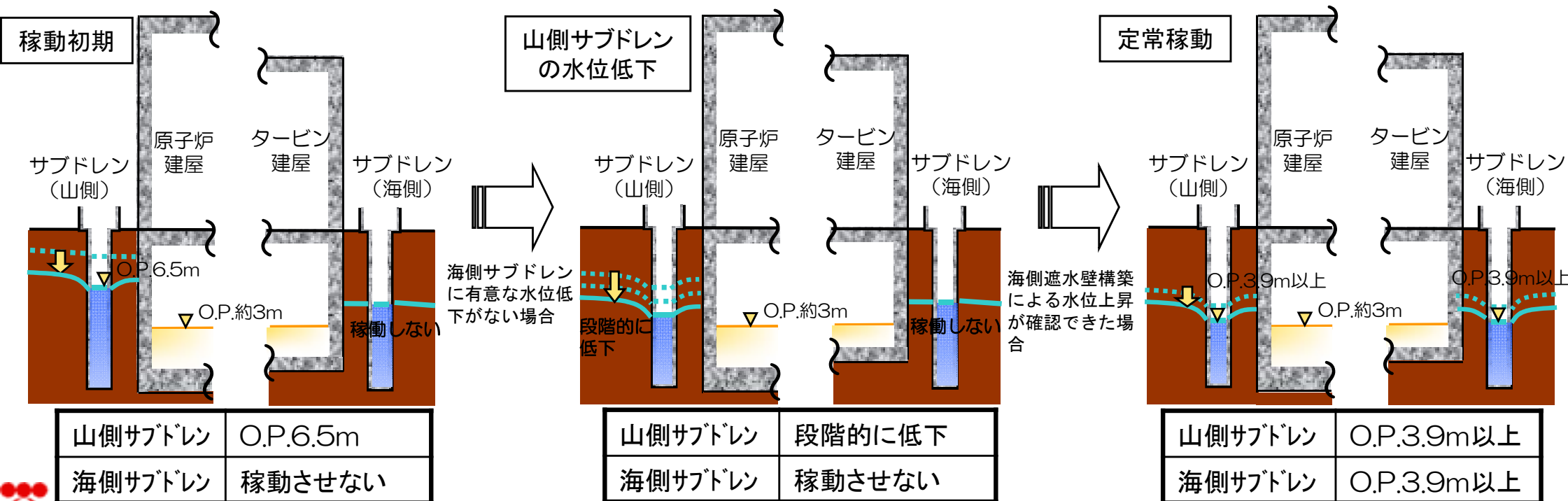


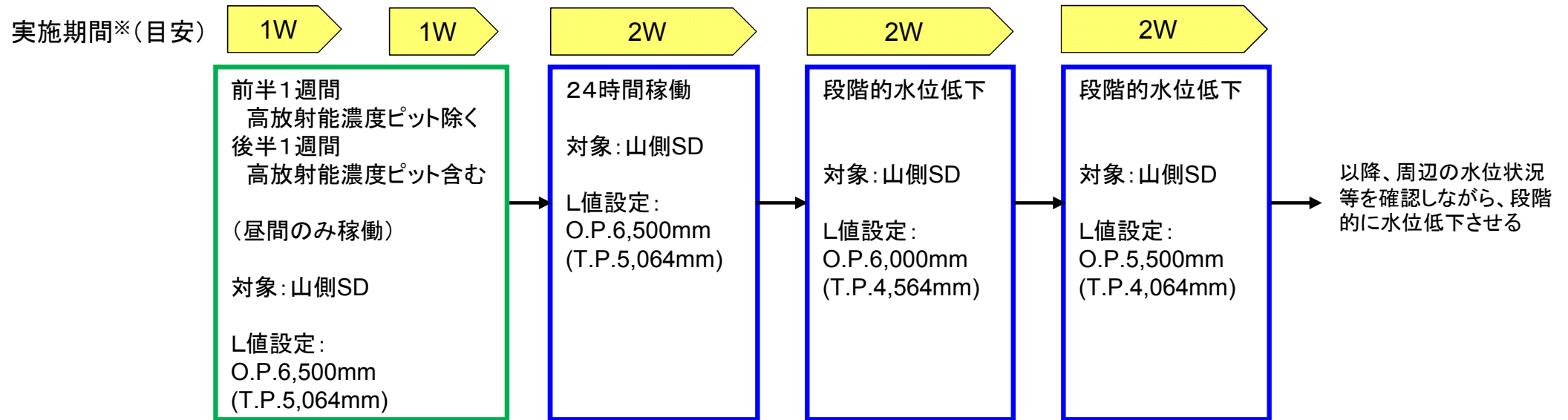
サブドレン他水処理設備 稼働にあたっての運転の考え方

1-1 サブドレン稼働にあたっての運転の考え方

- 建屋山側に位置するサブドレンは、建屋海側に位置するサブドレン水位が有意な変動を生じさせない範囲で、段階的に下げてゆく計画。
- 海側遮水壁構築による建屋海側に位置するサブドレン等の水位上昇が確認されるまでは、建屋海側に位置するサブドレンは稼働させない。建屋山側に位置するサブドレンはポンプ停止位置（L値）をO.P. 6.5mに設定し、建屋海側に位置するサブドレンの水位変動を一定期間確認する。その際、建屋海側に位置するサブドレンに有意な水位低下がないこと、建屋滞留水との十分な水位差が確保されていること、建屋滞留水の移送先受け入れ容量が十分であることが確認できれば、建屋滞留水の流出リスクがないと判断し、設定値を下げる。以降、同様に建屋滞留水の流出リスクがないことを確認しながら、段階的に設定値を下げて行く。
- 海側遮水壁構築による海側サブドレンの水位上昇が確認できた後は、建屋山側に位置するサブドレン及び建屋海側に位置するサブドレンのポンプ停止位置（L値）をO.P. 3.9mを下限值として、水位変動を確認しながら稼働させる。



1-2 サブドレン稼働にあたっての運転の考え方（その2）



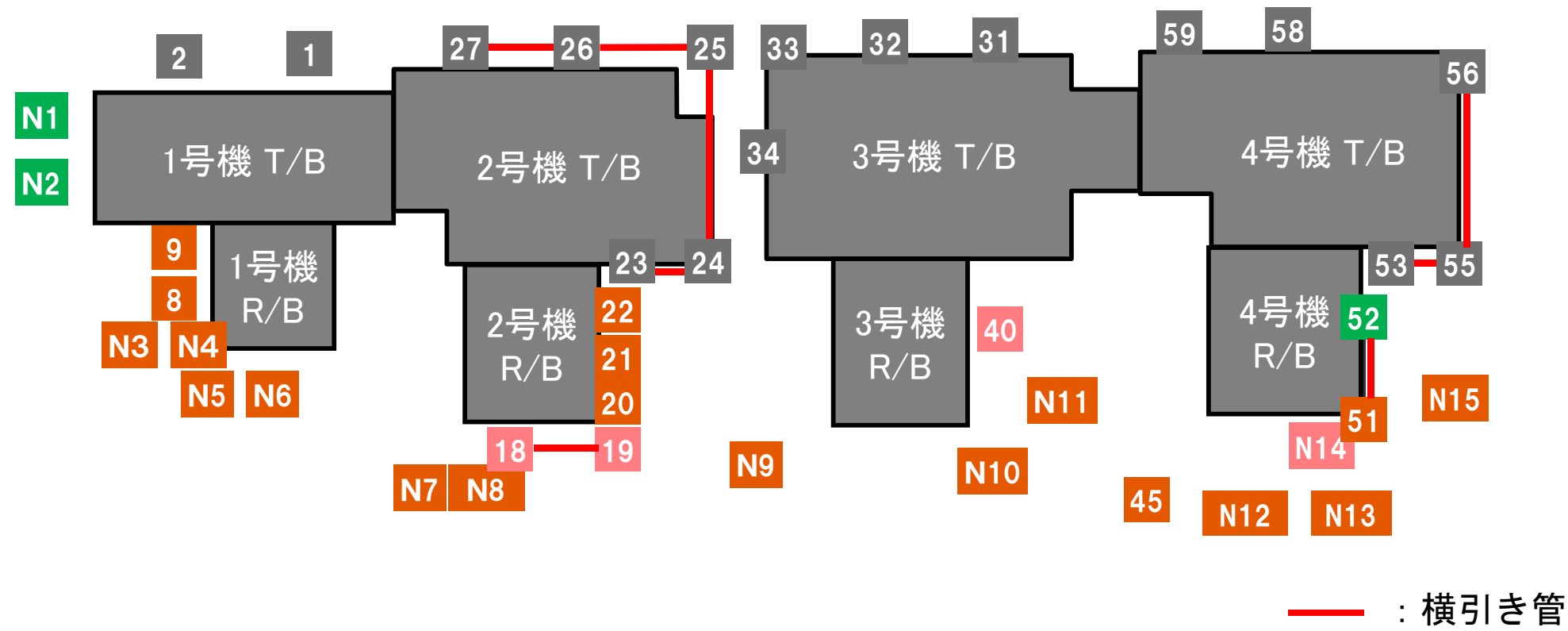
※周辺の水位状況等により、変動の可能性有り

<参考1-1> 【フェーズ0-1】 稼働初期（昼間運転，山側低濃度ピットのみ）

- 山側SDのみL値O.P.6,500(T.P.5,064)で稼働（※1）
（※1）放射性物質濃度が高いNo.18,19,40,N14の4ピットは除く。
- くみあげ水質／浄化性能／確認管理手順（操作手順/水質確認/水位確認）確認期間とする。
- 実施期間：1週間程度（※2）
（※2）周辺の水位状況等により、変動の可能性有り

稼働時間：昼間のみ、期間：1週間程度（※2）、L値設定：O.P.6,500mm(T.P.5,064mm)

■ :稼働
 ■ :放射能濃度が高いため非稼働
 ■ :稼働水位未満のため非稼働
 ■ :対象外(海側サブドレン)

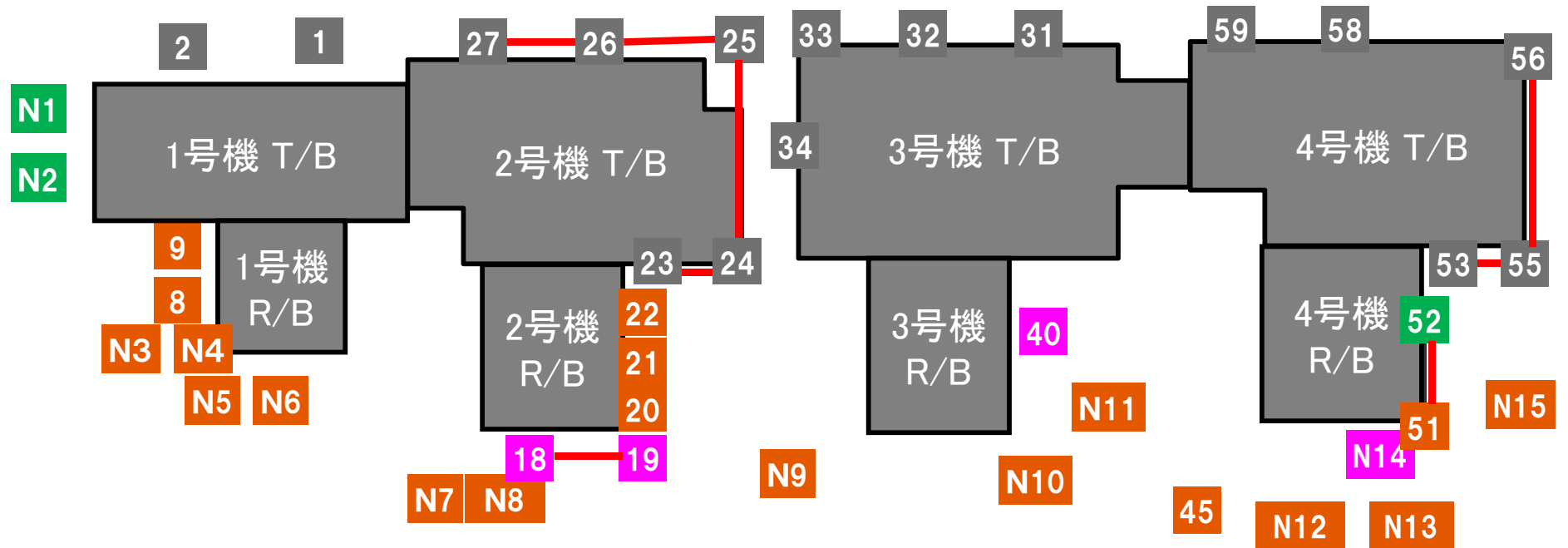


<参考1-2> 【フェーズ0-2】 稼働初期（昼間運転，山側全ピット）

- 山側SDのみL値O.P.6,500(T.P.5,064)で稼働する。
- フェーズ0-2の結果に基づき、高濃度ピットNo.18,19,40,N14のくみ上げ実施（※1）
（※1）当面、手動で1h/日程度稼働させる方針
- 実施期間1週間程度（※2）
（※2）周辺の水位状況等により、変動の可能性有り

稼働時間：昼間のみ、期間：1週間程度（※2）、L値設定：O.P.6,500mm(T.P.5,064mm)

■ :稼働
 ■ :稼働(放射能濃度が高いピット)
 ■ :稼働水位未満のため非稼働
 ■ :対象外(海側サブドレン)



— : 横引き管

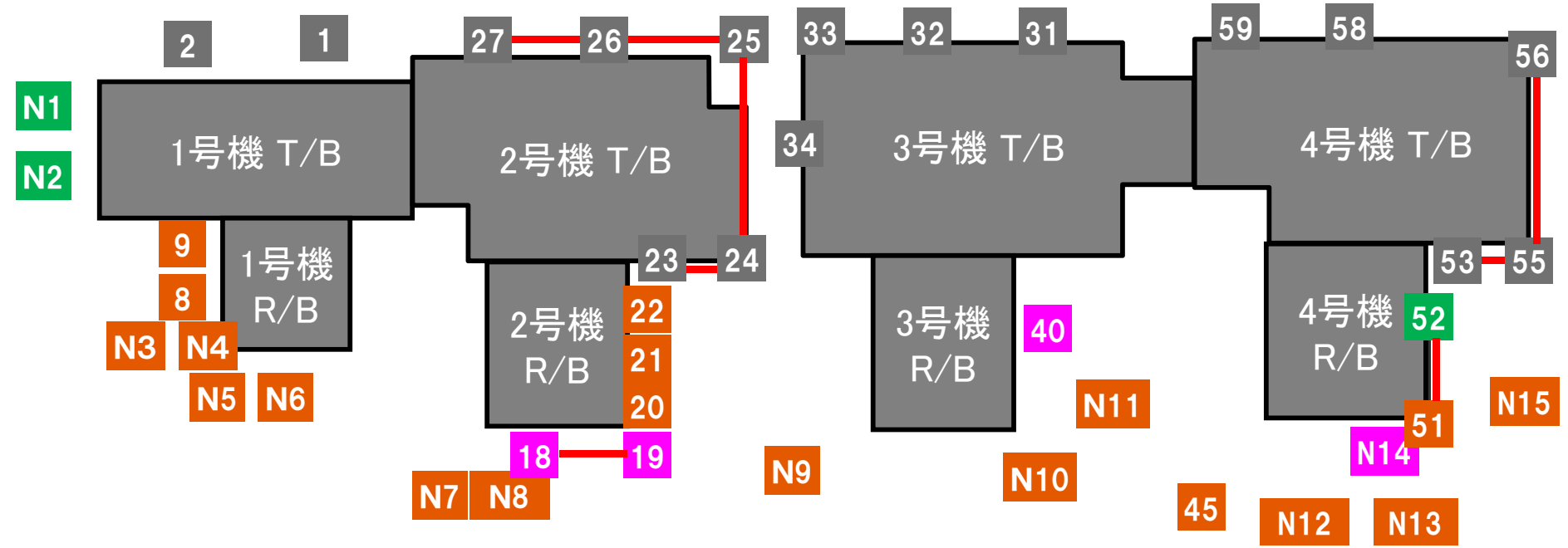
<参考1-3> 【フェーズ1-1】 24時間稼働初期（山側全ピット）

■ 安定稼働確認後、山側SDをO.P.6,500(T.P.5,064)で稼働させる。（24時間連続稼働）

稼働時間：24時間連続稼働、期間：2週間程度※、L値設定：O.P.6,500mm(T.P.5,064mm)

※周辺の水位状況等により、変動の可能性有り

■ :稼働 ■ :稼働(放射能濃度が高いピット) ■ :稼働水位未満のため非稼働 ■ :対象外(海側サブドレン)



— : 横引き管

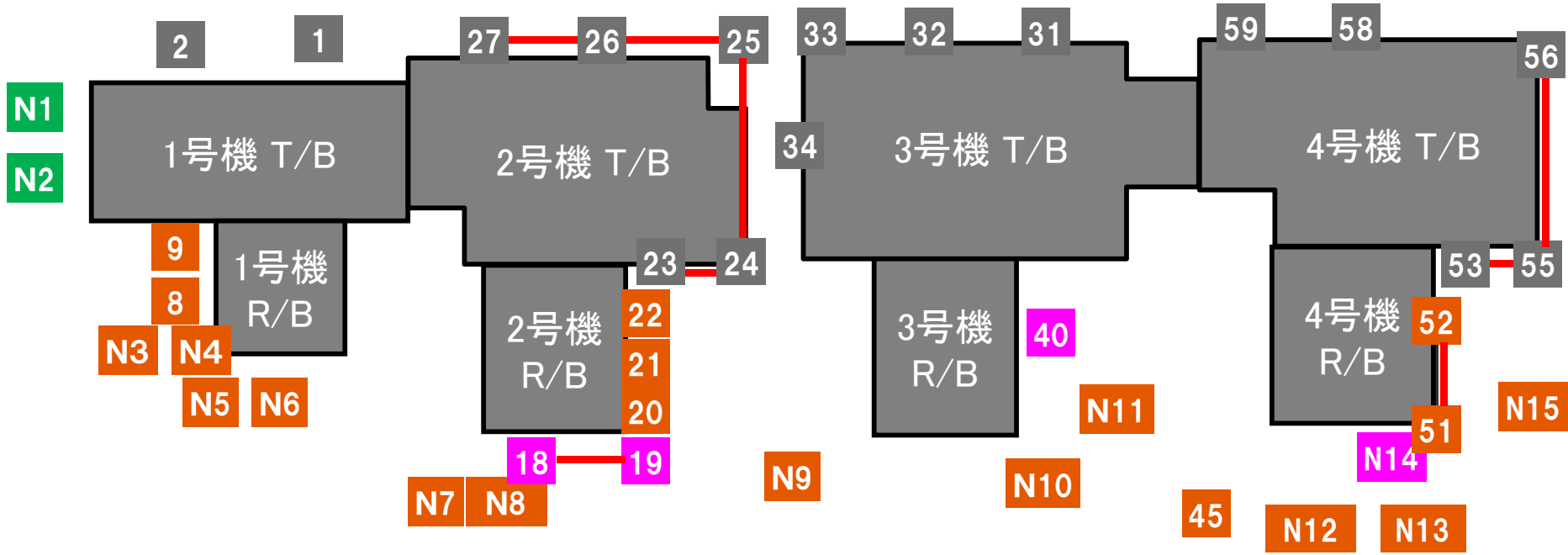
<参考1-4> 【フェーズ1-2,3】 段階的水位低下（山側SD O.P.6,500⇒6,000⇒5,500）

■ 山側SDをO.P.6,000(T.P.4,564)で稼働させる。(段階的にOP6,000 → OP5,500)

稼働時間：24h連続稼働、期間：2Week程度※、
 L値設定：O.P.6,000mm (T.P.4,564mm)：2週間程度※
 O.P.5,500mm (T.P.4,064mm)：2週間程度※

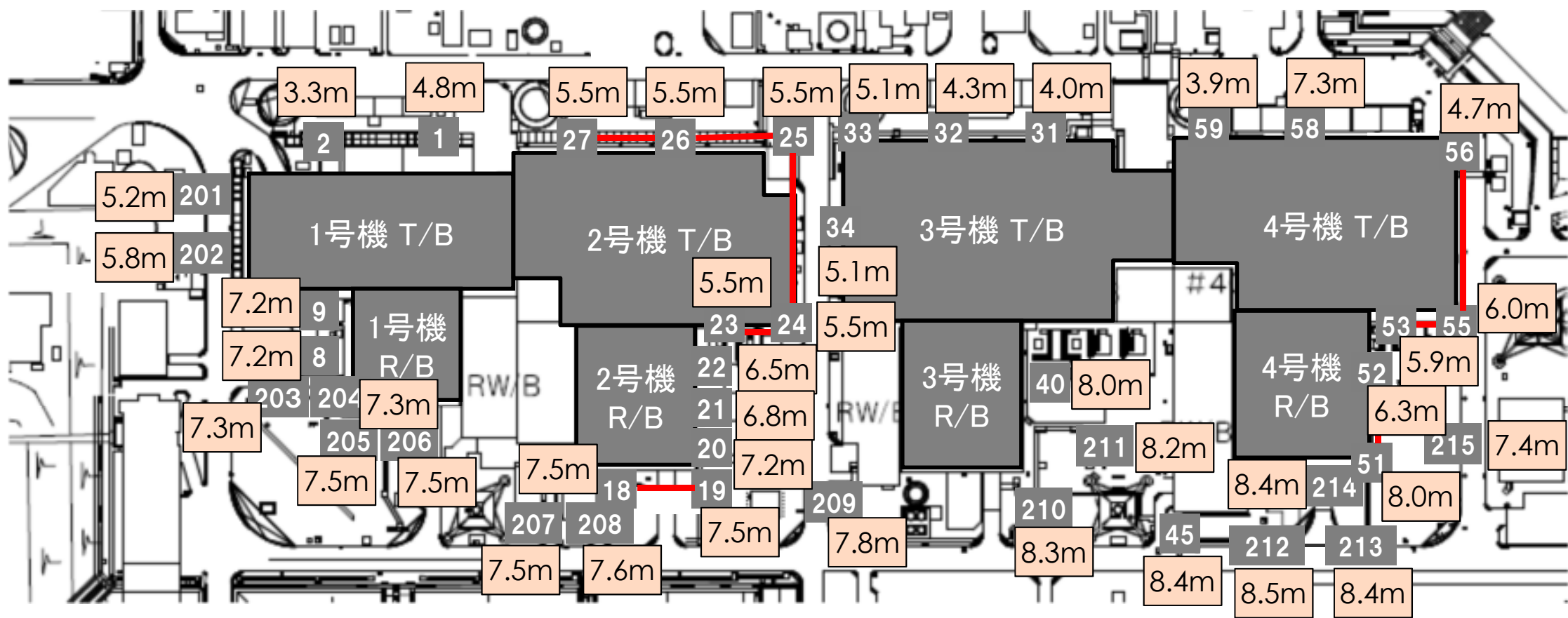
※周辺の水位状況等により、変動の可能性有り

■ :稼働 ■ :稼働(放射能濃度が高いピット) ■ :稼働水位未満のため非稼働 ■ :対象外(海側サブドレン)



— : 横引き管

<参考2> 地下水位分布一覽 (2015.8.17現在)



— : 横引き管

<参考3-1>サブドレン・地下水ドレンの水質分析（案）

《一時貯水タンクに溜めた水（浄化後）》

排出毎 (排出前に分析)	東京電力 及び 第三者機関(三菱原子燃料(株)、又は(株)化研、 ほか)【注1】	✓ 運用目標値より低い検出限界値で分析 《運用目標値》 【単位:ベクレル/リットル】								
		<table border="1"> <tr> <td>セシウム134</td> <td>セシウム137</td> <td>全ベータ</td> <td>トリチウム</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1,500</td> </tr> </table> (参考1:告示濃度限度)	セシウム134	セシウム137	全ベータ	トリチウム	1	1	3	1,500
		セシウム134	セシウム137	全ベータ	トリチウム					
		1	1	3	1,500					
<table border="1"> <tr> <td>セシウム134</td> <td>セシウム137</td> <td>ストロンチウム90</td> <td>トリチウム</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>60,000</td> </tr> </table> (参考2:WHO飲料水水質ガイドライン)	セシウム134	セシウム137	ストロンチウム90	トリチウム	60	90	30	60,000		
セシウム134	セシウム137	ストロンチウム90	トリチウム							
60	90	30	60,000							
<table border="1"> <tr> <td>セシウム134</td> <td>セシウム137</td> <td>ストロンチウム90</td> <td>トリチウム</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10,000</td> </tr> </table>	セシウム134	セシウム137	ストロンチウム90	トリチウム	10	10	10	10,000		
セシウム134	セシウム137	ストロンチウム90	トリチウム							
10	10	10	10,000							
10日に1 回程度 〔10日を超えない期間に1回〕	東京電力 及び 第三者機関(三菱原子燃料(株)、又は(株)化研、 ほか)	✓ 全ベータをより低い検出限界値(1ベクレル/リットル未満)で分析								
月1回 (毎月初回浄化分)【注3】	東京電力 及び 第三者機関((財)日本分析センター、(株)化研) 【注1】 国の機関((独)日本原子力研究開発機構)	✓ 排水毎の分析よりも検出限界値を下げ、核種を増やして詳細に分析 【単位:ベクレル/リットル】 〔セシウム134: 約0.01、セシウム137: 約0.01、ストロンチウム90: 約0.01 全ベータ: 約1、全アルファ: 約4、トリチウム: 約1~10〕								
月1回 (1ヶ月分の排出水 を加重平均したサンプル)	東京電力 及び 第三者機関((財)日本分析センター、(株)化研)	✓ (加重平均サンプルにより)排出総ベクレル数を算出 分析精度は毎月初回浄化分と同じ								

《集水タンクに溜めた水(サブドレン他浄化設備に移送する前)》

タンク毎 (サブドレン等浄化設備に移送する前に分析)	東京電力	✓ トリチウム監視分析【注2】により、運用目標である1,500ベクレル/リットルを下回ることを確認 ✓ セシウム134,137の急激な変化が無いか監視(トリチウム分析と同時に)
週1回	東京電力	✓ 浄化設備の浄化機能把握のため、全ベータを分析

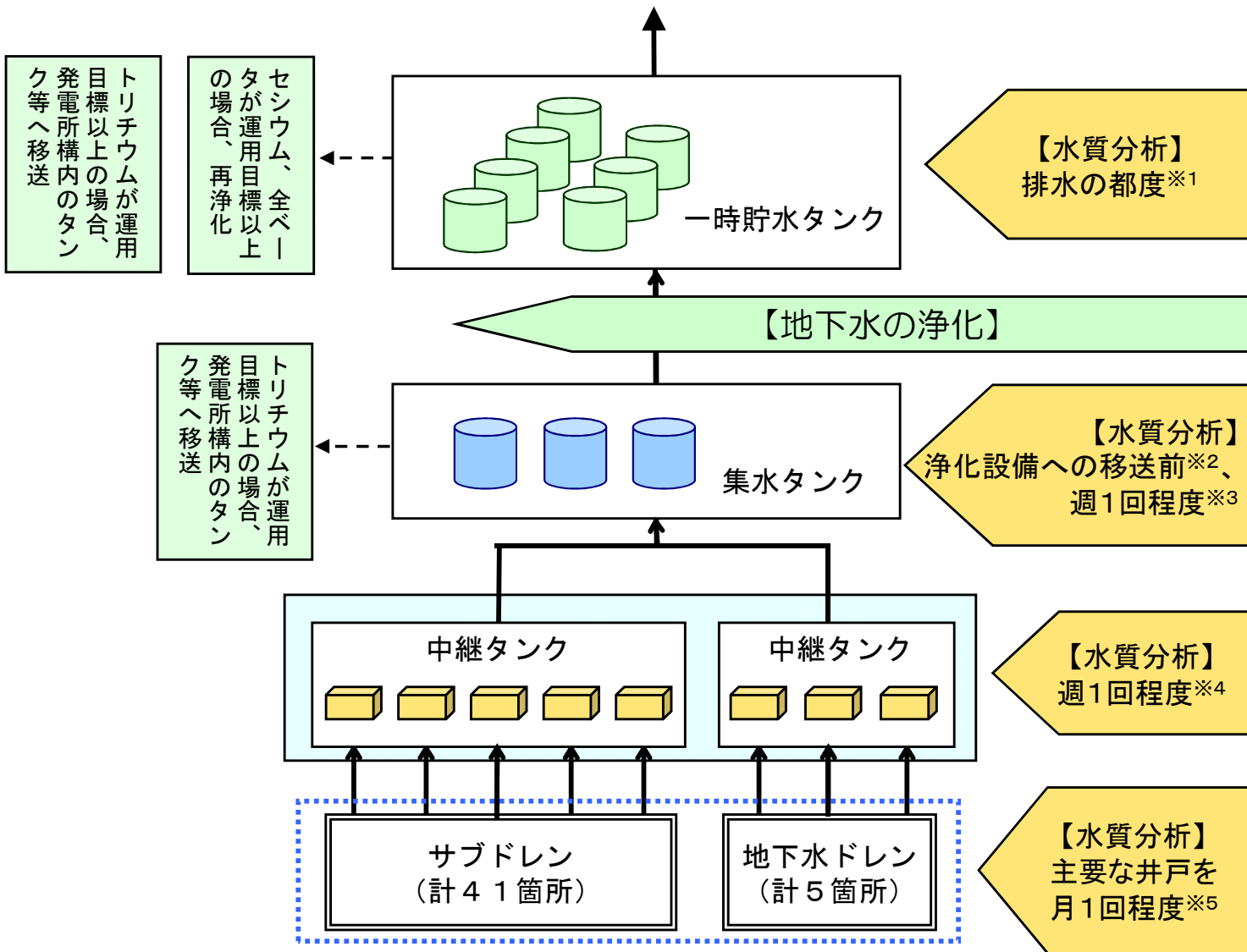
《中継タンクの水(集水タンク移送前)》

週1回 ・中継タンク(8基)を週1回の頻度で分析	東京電力	✓ トリチウム迅速分析により、集水タンクのトリチウム濃度に影響を与えないよう、傾向監視 ✓ セシウム134,137、全ベータの傾向監視
-----------------------------	------	--

(注1)三菱原子燃料、化研、日本分析センターは、東京電力と資本関係のない分析機関で、上記の他、必要に応じて追加的な分析も行う。
 (注2)トリチウム監視分析とは、トリチウムのおおよその濃度を短期間で把握する手法であり、通常分析で約1.5日のところ約6時間で算出するもの。
 (注3)月の初めにサンプリング(分析用試料として採取)を行うもの。

<参考3-2>サブドレン・地下水ドレンの水質管理方法

運用目標を満たしていることを確認して排水



※1 セシウム134、同137、全ベータ、トリチウムが運用目標未満であること、その他ガンマ核種が検出されていないことを確認。

※2 トリチウムは浄化設備で浄化できないため、またセシウム134、同137は浄化設備での浄化機能の把握及び水質が急激に悪化する可能性に鑑みた傾向把握のため、浄化設備に移送する前、タンク毎に実施。

※3 全ベータは浄化設備での浄化機能の把握および水質の傾向把握のため、週1回程度実施。

※4 トリチウムは、中継タンクによっては、1,500ベクレル／リットル以上のももありうるが、集水タンクで確実に運用目標未満となるよう、測定した濃度と移送量を踏まえ、中継タンクで集水タンクにおけるトリチウム濃度の評価を実施。セシウム134、同137、全ベータは、傾向把握のため実施。

※5 対象数が多いことや作業員の被ばく管理の観点から井戸毎の管理は実施しないが、確実に運用目標を満たすための傾向監視を目的に、主要な井戸の水質分析を1回／月程度実施。