

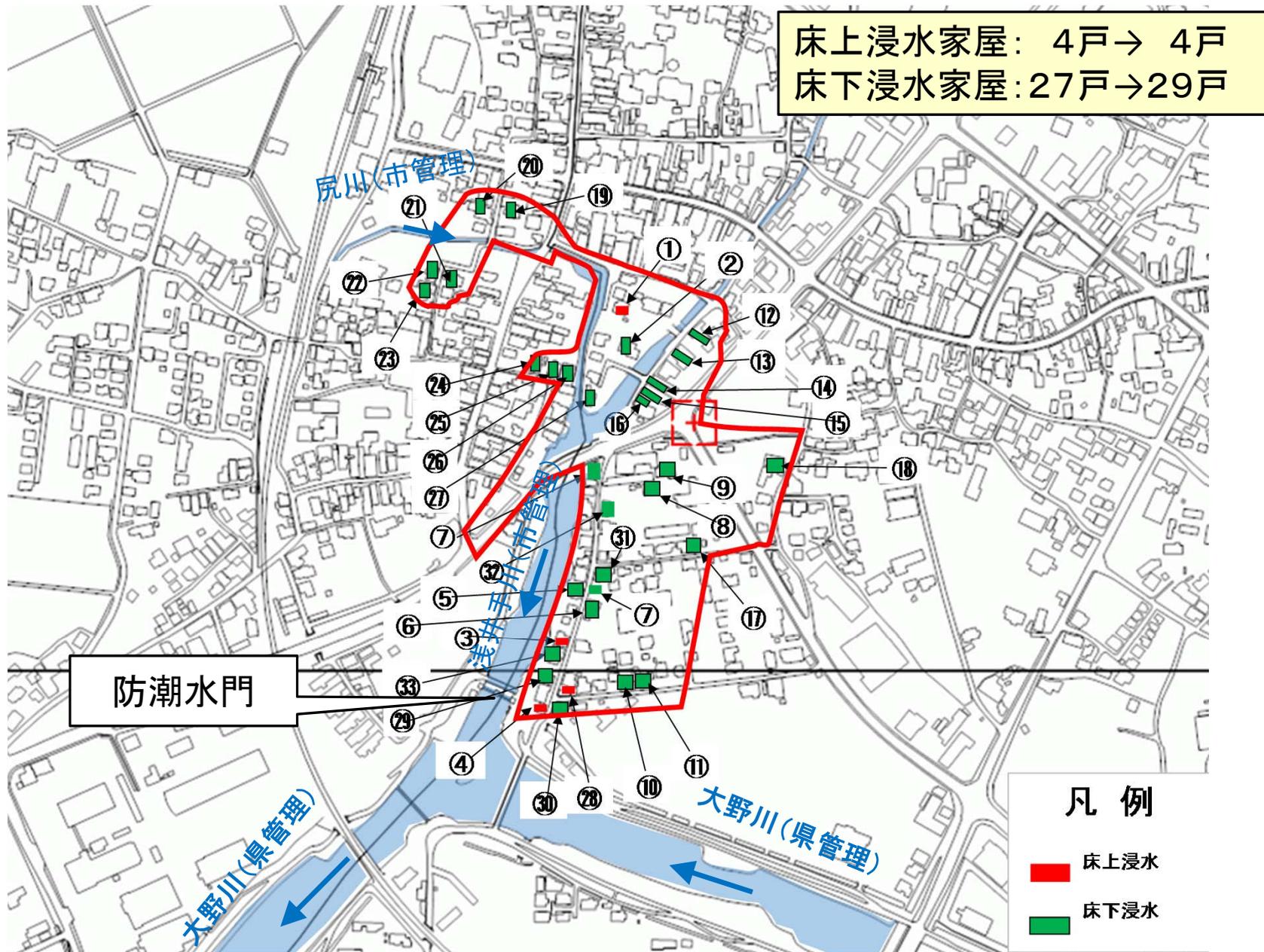
高潮災害防止検討委員会 (第3回)

- (1) 前回の確認事項の報告について
 - ① 被災家屋数の精査について
 - ② 水門の自動操作について
- (2) 災害の原因について
- (3) 課題と今後の対応
- (4) 高潮災害防止に向けた提言

平成28年3月22日
宇城市役所

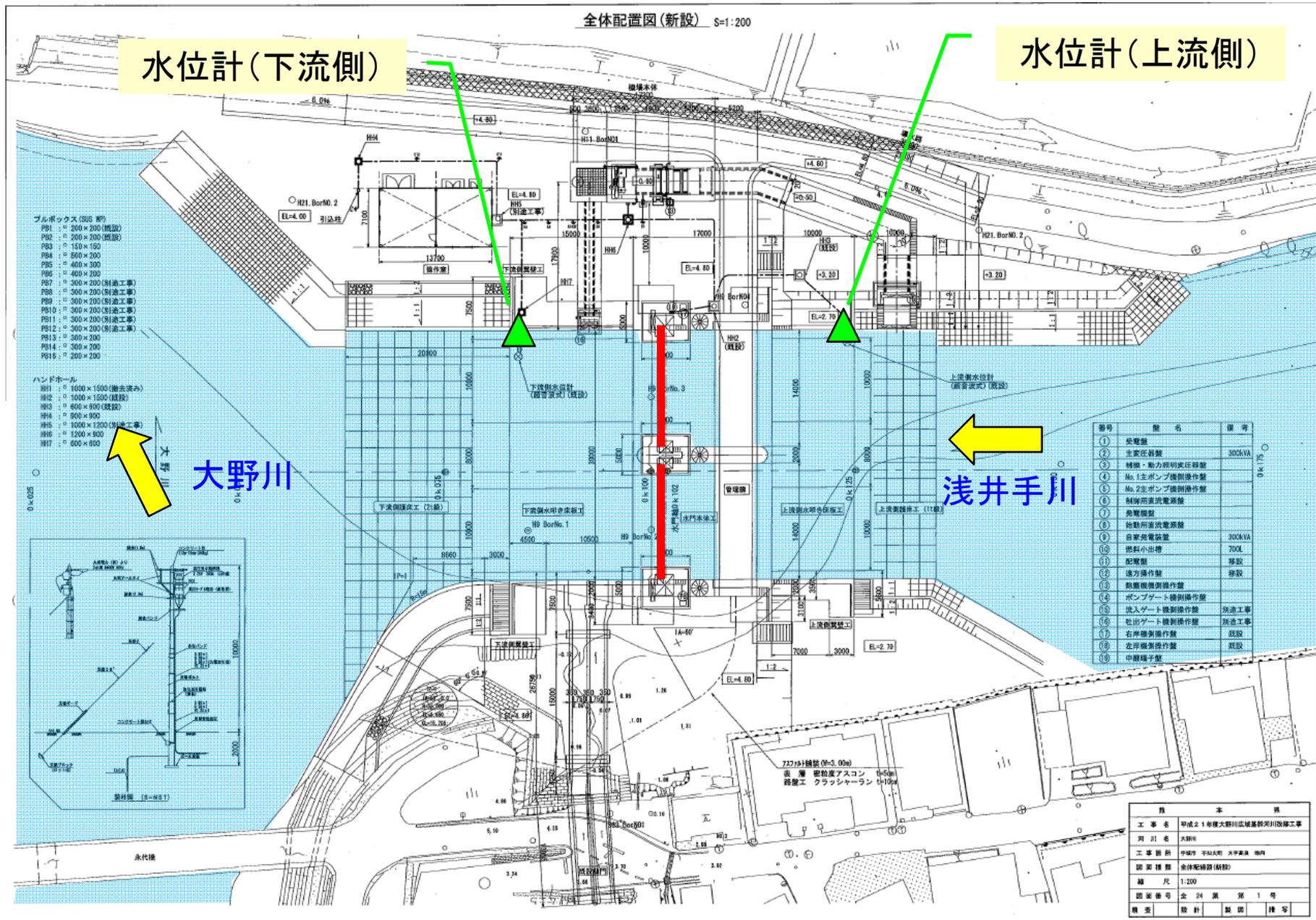
① 被災家屋数の精査について

■ 浸水被害状況(平成27年8月台風15号)



② 水門の自動操作について

■ 水位計の位置(超音波式)

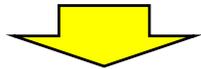


② 水門の自動操作について

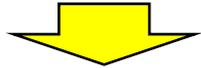
■ 水門の自動操作について

○ 自動操作 (一連の動作でプログラム化されている)

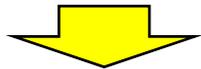
① 全開状態 (通常時)



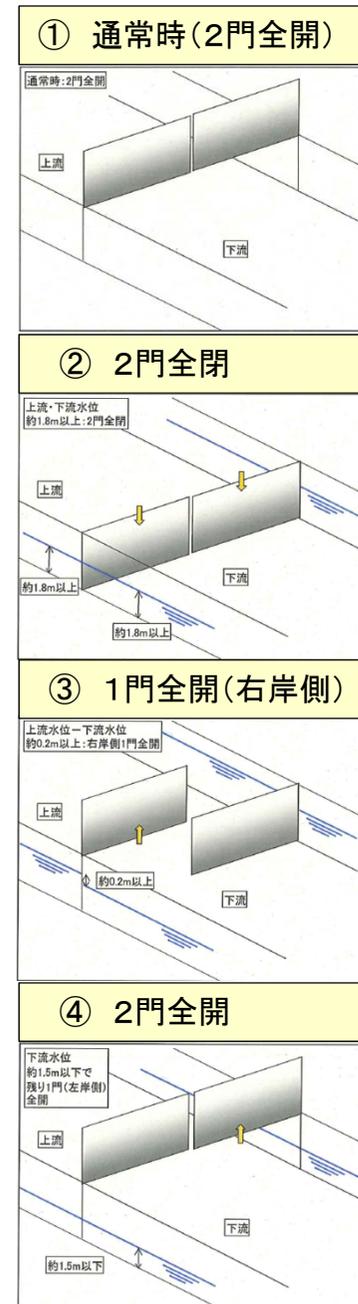
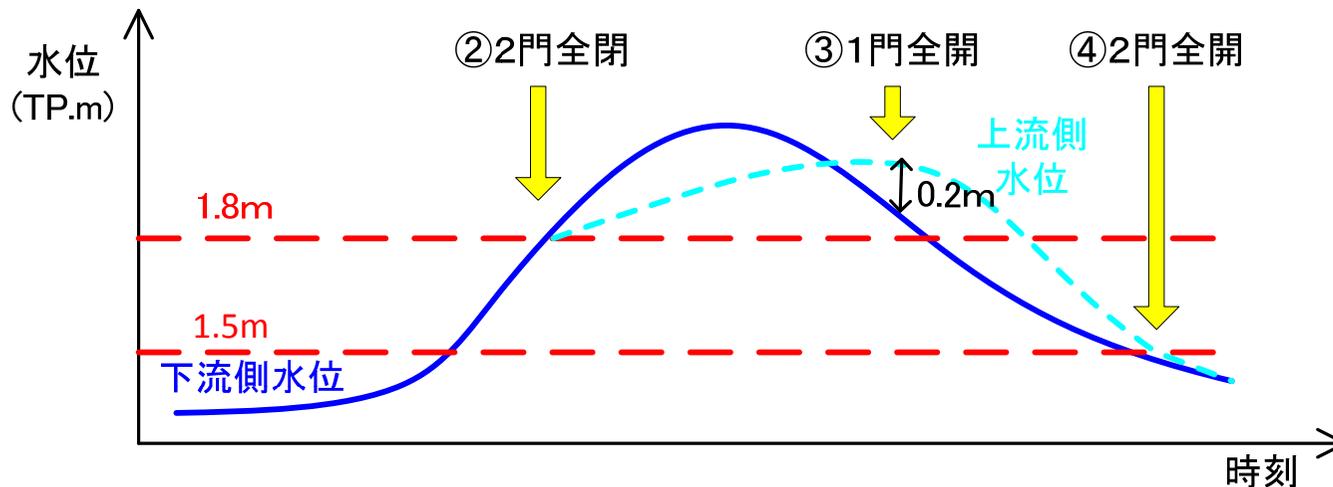
② 上・下流側水位が約1.8m以上となると、2門とも全閉となる



③ 上流側水位 (浅井手川) が、下流側水位 (大野川) よりも水位が約0.2m高くなると、1門目が開く



④ 1門目が開いた状態で、下流側水位が約1.5m以下になれば2門目も全開となる



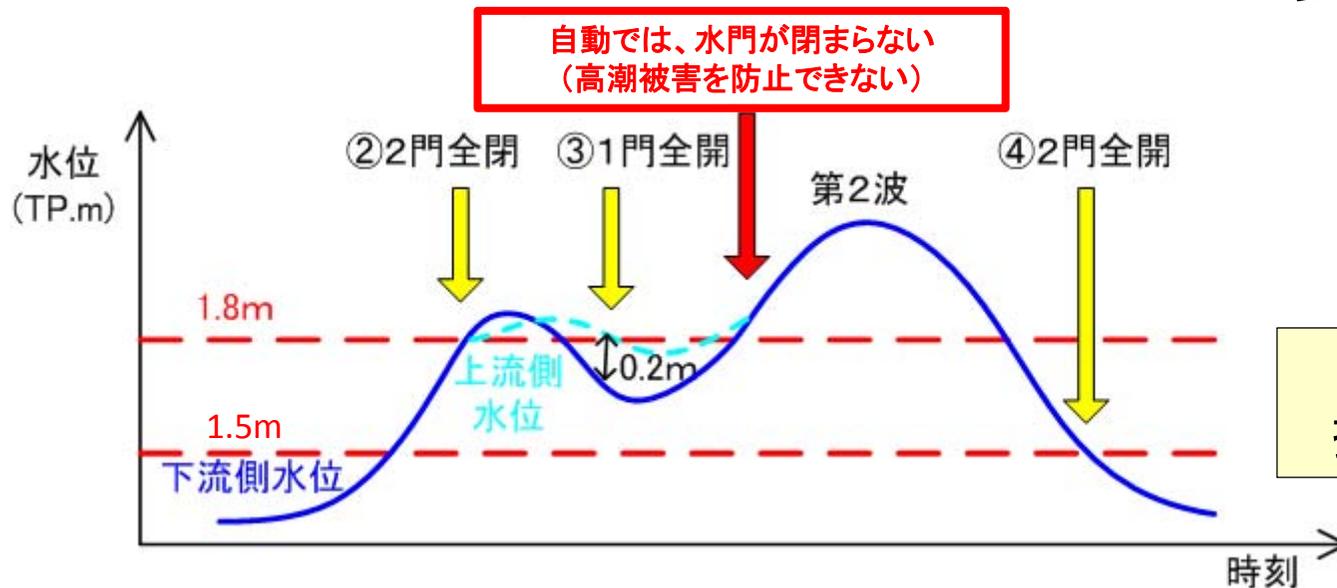
② 水門の自動操作について

■ 水門の自動操作について

○ 問題点

③の後、④の状態になる前に、再び水位が上昇し、下流側が約1.8m以上になっても、自動的に閉まらない

第2波による被害発生
の危険性大



これまで手動での
操作を基本としてきた

○ 県との引き継ぎ

- ・水門完成時(平成14年)に、自動操作については、ゲート自動操作フローの添付のみであった
- ・ポンプ完成時(平成23年)に、上下流の潮位変化を踏まえ、手動で水門・ポンプを操作するように説明があった

(2) 災害の原因について

■水門操作の体制・指示等の時間経過

日	時刻	タイムライン (高潮災害発生時を 基準)	水門操作の体制・稼働状況等	警 報			風速 最大 25m /s超
				暴風 波浪	大雨 洪水	高潮	
8月24日(月)	9:00	21時間5分前	台風警戒に係る対策会議〔市〕				
	16:30	13時間35分前	水門操作が必要となる可能性があるため、委託業者に準備を依頼〔市〕				
	18:46	11時間19分前	暴風波浪警報発表	■			
	22:48	7時間17分前	大雨洪水警報発表		■		
8月25日(火)	3:48	2時間17分前	高潮警報発表				
	4:00	2時間 5分前	災害警戒本部設置〔市〕				
	4:20	1時間45分前	熊本県防災情報システムで潮位、風速などの監視を強化〔市〕				
	4:50	1時間15分前	●水門操作委託業者に出動準備を依頼〔市〕 ●暴風状態のため事務所待機〔受託業者〕				
	5:54	11分前	●委託業者に水門閉鎖を指示〔市〕				
	6:05	0	高潮発生(住民通報による推定)				
	6:18	13分後	●委託業者現地到着(操作は6:22頃開始)				
	10:38	4時間33分後	警報解除				

問題点等

●1時間70mmの大雨による内水災害を考慮し、最適なタイミングを待った結果、急激な水位上昇に対応できなかった〔市〕

●委託業者がすぐに操作室に移動できなかった。

●委託業者がこの時点で操作室待機ができていなかった。

操作の遅れ

(2) 災害の原因について

「適切なタイミングで水門操作ができなかったため」

1) 急激な水位上昇

これまでの高潮のデータや経験に比べ、今回の水位上昇はかなり急激であった。

「何故、急激な水位上昇に対応できなかったのか？」

水門操作時期の判断は、これまでの経験に基づきその都度なされており、組織として水門操作基準を備えていなかった。

(2) 災害の原因について

2) 水門操作者が操作室にいなかった

委託業者に水門操作の指示をしたが、暴風が激しく、操作室までの移動に時間を要した。

「何故、予め水門操作者を待機させなかったのか？」

- ・ 水門操作の判断を行う気象情報や潮位・水位等の情報の入手が以前に比べ、容易になった。
- ・ 組織として水門操作者の行動ルールが明確にされていなかった。
- ・ 安全面も含め水門操作室に長時間滞在する環境が整備されていなかった。

(2) 災害の原因について

3) 排水ポンプの対応力を十分検討していなかった

ポンプの排水能力を超えた降雨に伴う内水氾濫の発生時期とその規模は、水門閉鎖時の潮位と降雨強度より決まってくる。この関係はポンプの排水能力を超えた降雨が予想される際の水門操作の判断に有用な情報を与えるが、これまでに潮位と降雨強度を考慮した排水ポンプの内水氾濫への対応力の検討がなされていなかった。

(3) 課題と今後の対応

項目	課題	今後の対応の方向性
水門操作の判断・指示	・集中豪雨や台風上陸の予測があるなど厳しい状況が予想される場合の水門操作時期の判断について	○高潮と内水氾濫の双方に適切な対応が出来るよう気象情報や各種気象警報等複数の情報を組み合わせた水門操作基準の策定
水門操作者の行動	・水門操作者の行動スケジュールの明確化と水門操作者の安全確保について	○水門操作基準に連動した水門操作者の行動スケジュールの策定 ○操作者の安全な移動・待機・退避等に関するルールの明確化 ○安全な操作に必要な操作室等の環境整備や遠隔操作等の検討

(4) 高潮災害防止に向けた提言（骨子）

市及び関係機関、住民が協力し、今後の高潮災害防止に向けて下記のような対策に取り組むことを提言する。

1 短期的課題

- ・判断基準の明確化
- ・操作ルールの明確化

2 中長期的課題

- ・水門全閉時における浅井手川上流域の洪水対策
- ・操作員の安全な待機・作業のための環境整備

3 課題解消に向けた具体的取組み

- ・施設操作判断基準(仮称)の策定
- ・施設操作マニュアル(仮称)等の整備
- ・施設操作総合マニュアルの策定と情報共有
- ・中長期的課題への対応の検討