

## 6.2.2 フラップゲートに関する補足説明

防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）には、防潮堤を構成する部品のひとつとして鋼製のフラップゲートが取り付けられ、防潮堤内側に水が滞留した場合にはフラップゲートが開となり排水し、津波が襲来した場合にはフラップゲートが閉となり津波の流入を防止できる設計としている。

本資料は、フラップゲートに要求される機能を整理し、設計方針について示す。

### (1) フラップゲートの構造について

フラップゲートは、図 6.2.2-1 に示すように、取水路北側の防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）に 2 箇所、取水路南側の防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）に 5 箇所の計 7 箇所に取り付けられる。

フラップゲートは、扉体（スキンプレート、主桁、補助桁及び端桁）、ヒンジ及び戸当りで構成し、ヒンジを介して防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）の上部工に取り付けられる。ヒンジにより扉体が防潮堤の外側に開くため、防潮堤内側の滞留水の水圧により扉体が開となり排水できる構造となっている。また、防潮堤の外側から水圧が作用した場合には、扉体が閉となり、扉体と戸当りが水密ゴムを挟んで密着して津波の流入を防止する構造となっている。図 6.2.2-2 にフラップゲートの構造、表 6.2.2-1 にフラップゲートの主要仕様を示す。

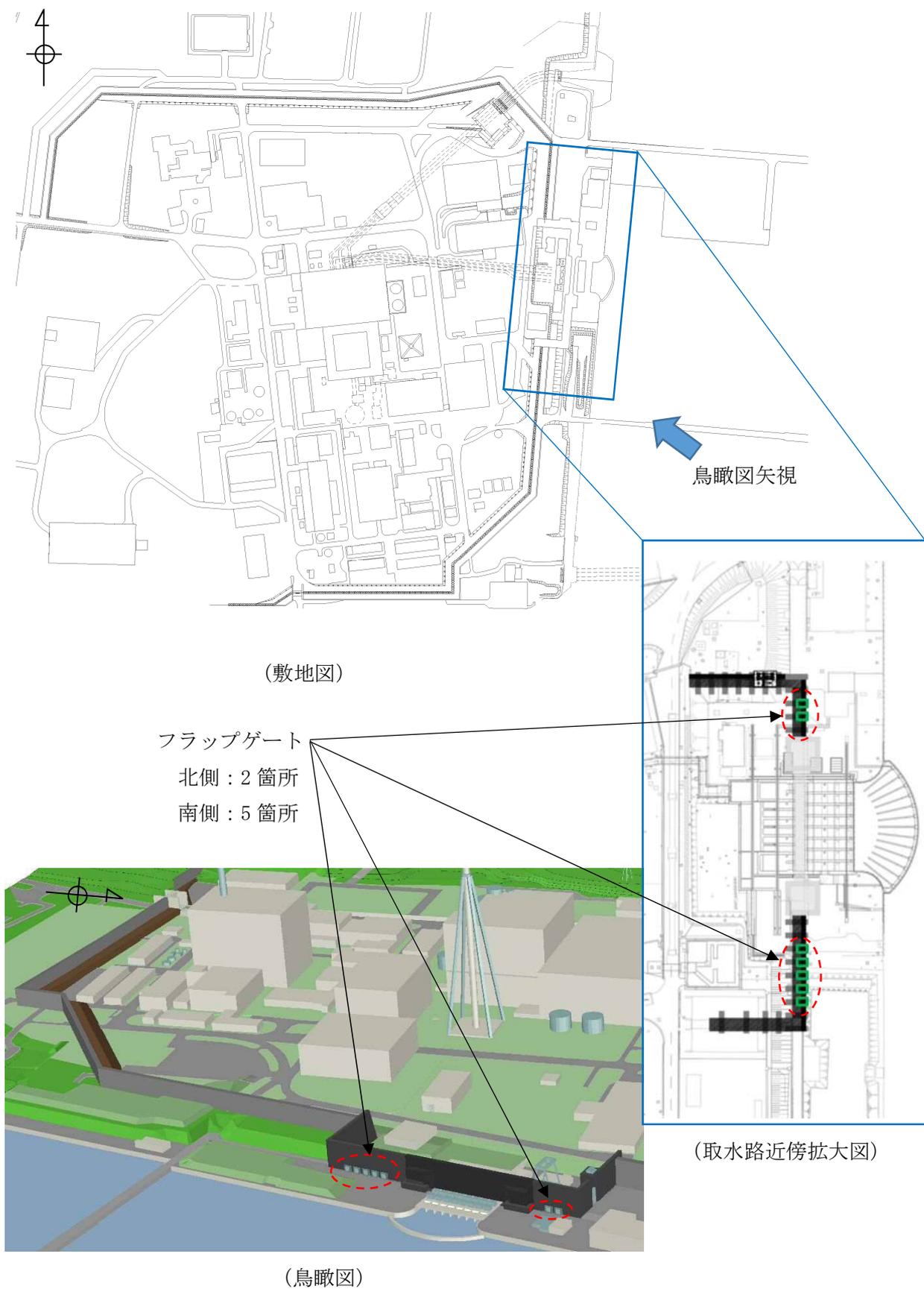
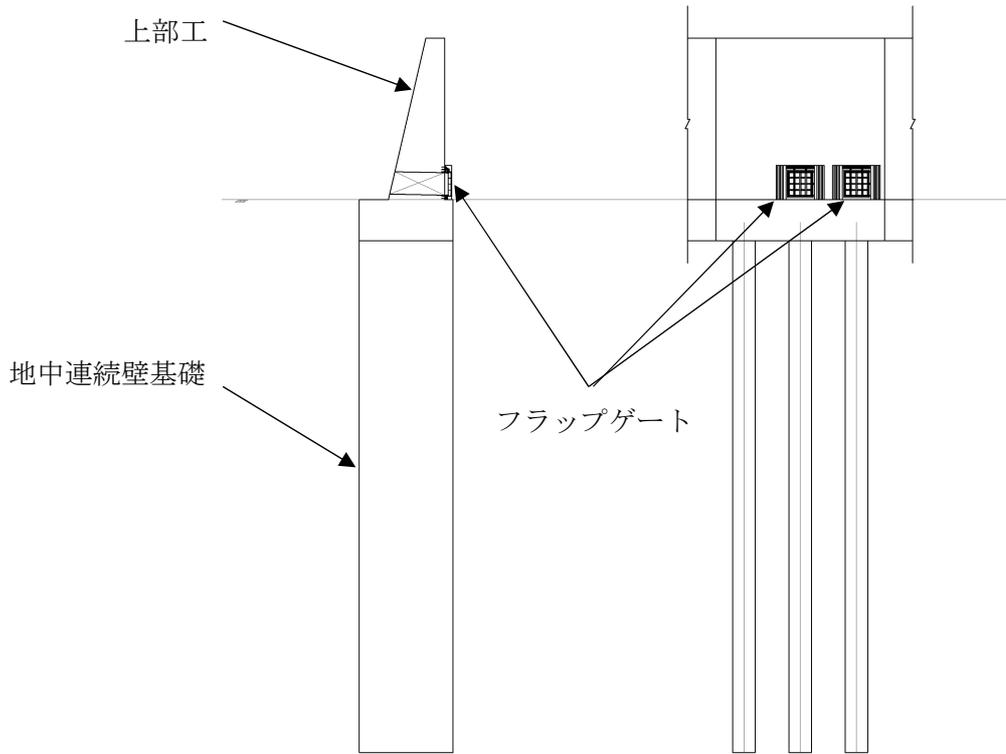


図 6.2.2-1 フラップゲート取付位置



(防潮堤への取付図 (北側))

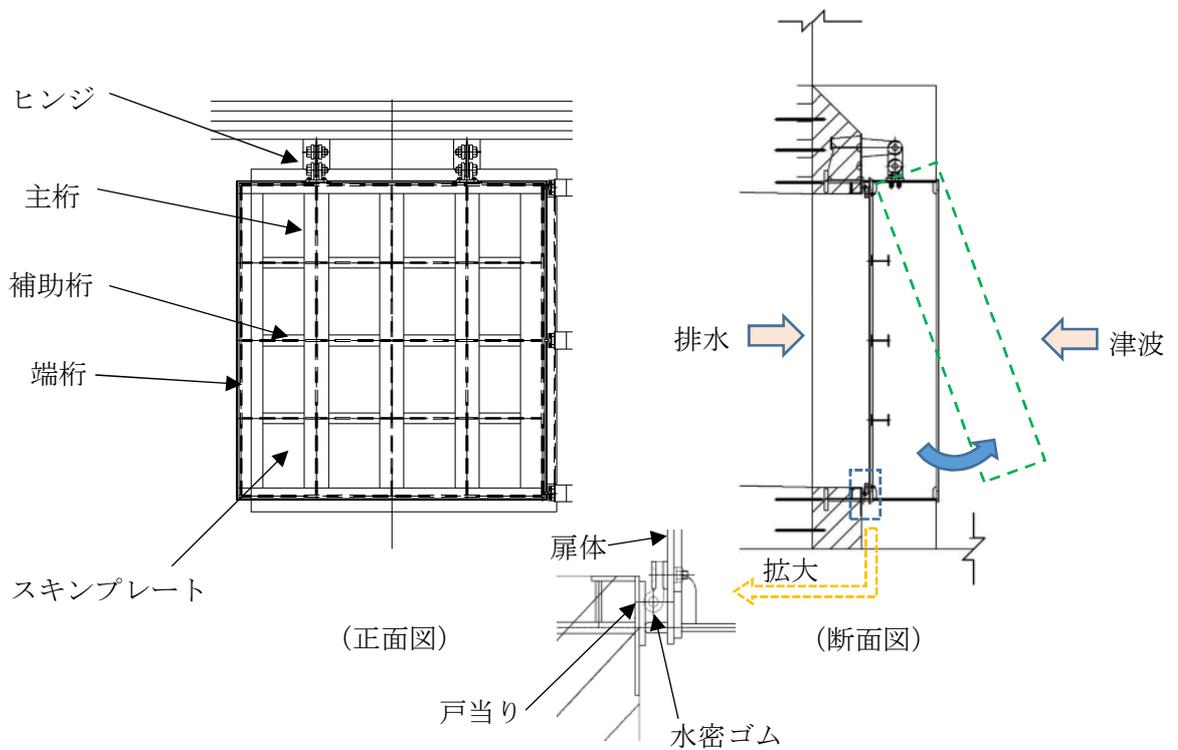


図 6.2.2-2 フラップゲート構造図

表 6.2.2-1 フラップゲート主要仕様

項目		仕様
主要寸法	たて	2660mm
	横	2560mm
	厚さ	609mm
	スキンプレート厚さ	13mm
材料	スキンプレート	ステンレス鋼
	主桁	ステンレス鋼
	補助桁	ステンレス鋼
	端桁	ステンレス鋼
	ヒンジ	ステンレス鋼

(2) フラップゲートの機能について

フラップゲートは、防潮堤内の滞留水に対して、フラップゲートを構成する扉体が開となることで流路を形成し、滞留水の排水機能を保持する必要がある。

フラップゲートは、防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）を構成する部品のひとつであり、津波に対して、津波防護施設として、地震後、津波後の再使用性や津波の繰返しの作用を想定した場合においても、止水機能を保持することが必要となる。

(3) フラップゲートの設計方針について

フラップゲートは、防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）を構成する部品のひとつであり、津波に対して、津波防護施設として、耐震重要度分類 S クラスとして設計する。

また、津波後の再使用性や津波の繰返しの作用を考慮して、津波の波力及び余震による荷重に対して、構成する部材が概ね弾性範囲にとどまる設計とする。

大規模な自然災害で津波により防潮堤内側が防潮堤高さ（T.P. +18m）まで冠水する事象において、フラップゲートの排水機能を考慮しており、T.P. +11m までの冠水解消に 3 時間、T.P. +8m までの冠水解消に 4 時間と想定している。このため、フラップゲートの排水機能は、フラップゲート 7 箇所からの排水で、T.P. +18m から T.P. +11m までの排水に約 2.4 時間、さらに T.P. +8m までの排水に約 3.7 時間となる排水容量として設計している。