

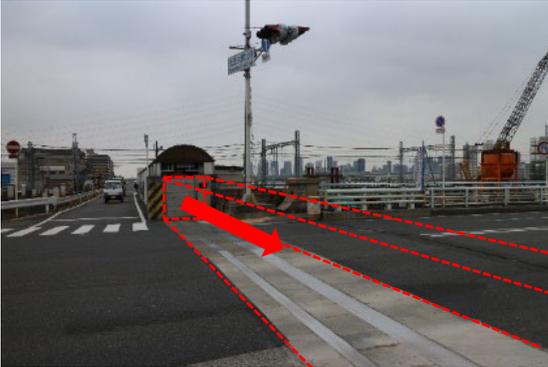
コラム：陸閘もいろいろ

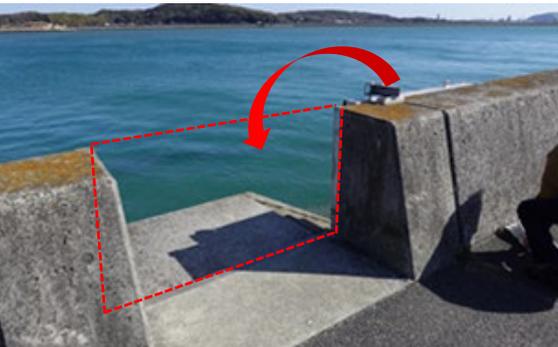
陸閘の定義は、項目1(1)において述べたとおりであるが、構造等は様々であり、その管理・運用は、個別の状況を踏まえて行うこととなる。

本コラムでは、陸閘の全体像が捉えやすいよう、今回調査対象とした陸閘を例として取り上げながら、設置場所や規模、構造の違いが、管理・運用（特に閉鎖に当たっての作業）にどのように関わってくるかについて説明する。

下表は、調査対象とした110基の中から、常時車が通る国道や県道上に設置された陸閘（No.1及びNo.2）、主に地元住民が日常生活で行き来する通路等に設置された陸閘（No.3及びNo.4）、河川利用者の進入路として設置された陸閘（No.5及びNo.6の事例）を、それぞれ2基ずつ取り上げたものである。

表 陸閘の例

No. 1		<p>幅約 17mの国道の橋の両端に設置された陸閘である。</p> <p>門扉の下に車輪を取り付けて横に開閉させるスライド式の構造。現地で操作盤を操作することで、門扉が自動で動く仕組みとなっている。</p>
No. 2		<p>幅約 18mの県道を横断して設置された陸閘である。</p> <p>木製の止水板を溝にはめ込んで、せきとする角落としの構造。閉鎖に当たっては、100枚以上の止水板と数本の金属支柱を倉庫から運び出し、人力によるはめ込み作業等を行う。</p>
No. 3		<p>遊水地堤防の内外をつなぐ市町村道に設置された陸閘である。</p> <p>門扉の両側にローラを取り付けて上下に開閉させる引上げ式の構造。操作は現地にある操作室で行うほか、遊水地の管理を行っている施設からの遠隔操作も可能である。</p>

No. 4		<p>高さ 1mほどのパラペット^(注 2)で囲まれた船溜まり地区とその外側にある民家や商店街地区とを結ぶ通路に設置された陸閘である。</p> <p>スライド式の構造で、開閉は人力で門扉を動かして行う。</p>
No. 5		<p>河川利用者のための進入路として設置された陸閘である。</p> <p>スイング式の構造で、開閉は人力で門扉を動かして行う。</p>
No. 6		<p>河川利用者のための進入路として設置された陸閘である。</p> <p>金属製の止水板を溝にはめ込んで、せきとする角落としの構造。平常時は閉鎖状態で、開放する際の取り外し作業等は人力で行う。</p>

(注) 1 当省の調査結果による。

2 河川堤防に用いられる堤体上の低い壁を示す名称である。

(事前準備としての交通規制の要否)

陸閘は、堤防を切って河川側への出入りを可能とするために設置された門扉である性質上、閉鎖に当たっては利用者への避難の呼び掛け等の事前準備が不可欠となるが、その設置場所や規模に応じて事前準備の内容が変化する。

例えば、No. 1 や No. 2 の陸閘のように、車通りも多い道路上に設置されたものの場合、陸閘を閉鎖するに当たっては道路管理者等と調整した上での交通規制が必要であり、閉鎖までに比較的時間を要する。

一方で、No. 5 の陸閘のように、規模が小さく利用者が限られたものの場合、現場で利用者に声掛けを行う程度の作業で済むため、比較的早く閉鎖に取りかかることができる。

(陸閘の閉鎖作業に要する労力)

陸閘の操作に関する知識や、作業に要する時間や人員数等、閉鎖に当たって必要となる労力については、その構造や規模に応じて変化する。

例えば、No. 1 及び No. 3 の陸閘は機械化されており、閉鎖は操作盤の操作によって行う。このように、動力によって操作する陸閘の場合、操作員はあらかじめ操作方法を把握しておく必要があるが、閉鎖自体は機械が行うので、作業そのものには体力を要しない。

一方で、No. 2 の陸閘は溝に止水板をはめ込んで、せきとする角落としの構造であるため、操作方法は簡易であるものの、閉鎖に当たっては倉庫から閉鎖に必要な資材を運び出し、人力で溝へのはめ込みを行う必要があり、作業そのものに時間や体力を要する。当該陸閘は、幅約 18mと規模が大きく、閉鎖に当たっては交通規制も要することから、18 人の操作員が必要となっている。

同じく人力によって閉鎖する陸閘でも、No. 4 や No. 5 の陸閘は現場で門扉をスライド又はスイングで操作する構造のため、少人数での対応が可能である。また、No. 6 のような平常時は閉鎖状態にある陸閘は、操作員は状態を確認するだけで済む。

(現地での操作の要否)

操作が自動化されている陸閘の中には、現地に赴かずに操作が可能な例がある。

No. 1 及び No. 3 の陸閘は、両者ともに機械化されているが、前者は現地で操作盤を操作する必要がある。一方、後者は、遠隔地からの操作も可能となっており、現地に行かずして閉鎖が可能である。

(災害時の閉鎖完了までの所要時間)

災害時に陸閘の閉鎖完了までに要する時間については、個別の陸閘の状況のみならず、他の陸閘との位置関係が関係する場合がある。

No. 5 の陸閘は、現場で陸閘の門扉をスイングさせるだけの動作で閉鎖が完了するため、当該陸閘の操作自体には時間が掛からない。しかしながら、この陸閘の閉鎖を担当している操作員は、当該陸閘に限らず周辺地域の複数の陸閘の閉鎖を担当しており、災害時にはその全ての現場を回らなければならないため、地域全体の陸閘閉鎖を完了するまでには 1 時間程度の時間を要する状況である。

このように、ひとまとめに陸閘と言っても、その状況は区々である。

よって、全ての陸閘について、同一の管理・運用方法を議論することは、形式的で、ともすれば現場に負担となる手続きを生じさせる可能性がある。一方で、陸閘は本来堤防である場所を切って設けられたものであり、閉鎖が背後資産等の安全に直接的に関わるものであることから、どのような陸閘であっても最低限の管理・運用が必要であることは言うまでもない。

本報告書は、以上のことを踏まえて整理し、今後の陸閘の適切な管理・運用に向けて結果を取りまとめたものである。