資料4　水門・陸閘等の運用・整備方針

東日本大震災における消防団員の犠牲

国土交通省

○被災地では、水門の閉鎖や避難誘導を行っていた多くの消防団員が、津波の犠牲となっている。

【岩手県】

市町村	人的被害の状況	
	死者（人）	行方不明者（人）
宮古市	16	1
大船渡市	3	
一関市	1	
陸前高田市	50	1
釜石市	14	
大槌町	16	
山田町	9	
岩泉町	1	
田野畑村	4	
野田村	3	
計	117	2

【宮城県】

市町村	人的被害の状況	
	死者（人）	行方不明者（人）
仙台市	5	
石巻市	20	7
気仙沼市	9	
名取市	19	1
多賀城市	2	
岩沼市	6	
登米市	1	
東松島市	8	
大崎市	2	
村田町	1	
亘理町	2	
山元町	12	
七ヶ浜町	2	
女川町	5	2
南三陸町	4	
計	98	10

【福島県】

市町村	人的被害の状況	
	死者（人）	行方不明者（人）
いわき市	2	
相馬市	10	
南相馬市	9	
楢葉町	1	
浪江町	4	
新地町	1	
計	27	

人的被害の状況	
死者（人）	行方不明者（人）
242	12

東日本大震災における消防団員の死者・行方不明者数（平成23年11月24日現在）

第1回　東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会（平成23年11月25日）の資料より抜粋

東日本大震災における水門等の閉鎖遅れの事例

国土交通省

○東日本大震災の発生後、首都圏を中心に、交通渋滞等により津波の到達時間に水門等の閉鎖が間に合わない事態が発生している。

千葉でも8水門閉鎖遅れ

津波到達間に合わず 交通渋滞など原因

東日本大震災が発生した3月11日、千葉県が管理する同県内の29基の水門のうち8基の閉鎖作業が津波の到達時間に間に合わず、千葉市中央区で床下浸水などが発生した。

県港湾課は「情報伝達遅れと交通渋滞が原因」として対策を検討している。

県によると、東京湾に津波警報が発令されながら閉鎖できず、県港湾課は「情報伝達の遅れと交通渋滞が原因」として対策を検討している。

閉鎖が間に合わなかった8基は、千葉市中央区にある4基と同市美浜区、市原市の各1基、富津市の2基。3月11日の地震発生後、県湾では午後3時半に津波注意報が警報に切り替わった。その後、千葉中央港では午後6時20分と2・84メートルの最高潮位を観測したが、千葉市中央区の4基が閉鎖されたのは同6時40分～7時半だった。

ほかの4基は同6時34分～8時27分に閉鎖されたが、千葉市によると、閉鎖の遅れで同市中央区の浜野、寒川両町で水路から水があふれ、浸水の一部が冠水。計3件の床下浸水の被害が発生した。

水門の操作は、県が各市や民間企業に委託し、市がさらに民間企業に委託しているケースもあるが、いずれの水門も要員は常駐しておらず、高潮などの際に人が出向いて遠隔操作する。

県港湾課によると、震災当日は「津波警報の発令」で警戒し、水門に到着するのが遅れた。

同課は「津波警報の発令時には確実に閉鎖できるよう、情報伝達と交通手段の確保の徹底を図りたい。非常時には、県職員が直接操作する措置をとるなど体制も改善する」としている。

平成23年9月18日　読売新聞

2水門・4防潮扉 閉鎖失敗

都沿岸部 渋滞、電話不通響く

大震災の津波到達時

東日本大震災が発生した3月11日に津波警報が発令された際、国や東京都が管理する都内の水門や防潮扉などの「防潮設備」計6基が閉鎖できず、津波の第1波到達に間に合わなかったことがわかった。都内の防潮設備は、主に台風などによる高潮を想定しており、津波発生時の緊急対応は想定外。国土交通省と都では、震源が近い首都直下地震には対応できないとして、各設備の運用方法について見直しを行う。〈現場たどり着けず31面〉

同省などによると、東京湾岸地区の設備は水門が計44基、防潮扉が計46基。震災当日は午後3時半に津波警報が発令され、都内でも最大2メートルの津波が予想されるなどで、同省と都は荒川、多摩川沿いなどの水門39基、湾岸地区の防潮扉6基の閉鎖を決定。中央制御室で遠隔操作する水門32基などはただちに閉鎖された。

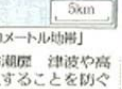
しかし、現地で手作業で操作する必要がある設備は外部業者に委託しており、震災直後から電話がつながりにくく業者と連絡が取りにくくなり、現場に急行した係員も渋滞で身動きできなくなった。津波第1波は午後4時40分に到達したが、大田区羽田、南六郷の多摩川沿いの水門2基は第1波到達から最大25分後に閉鎖。都が管理する江東、港区内の防潮扉4基は都職員が操作を代行、約30分後に閉鎖した。

今回の震災で、都内で観測された津波の第1波は約0・8メートル。午後9時16分の最大波は1・5メートルで、浸水などの被害は出なかったが、閉鎖が遅れた江東区内の防潮扉1基は「海抜ゼロメートル地区」だった。

都の防災計画では、首都直下地震で約2メートルの津波を想定。湾岸地区の防潮堤などの高さは、満潮時の潮位から4～6メートル余裕を持たせてあるが、大規模な液状化で堤防が約2メートル沈下する恐れも指摘されている。

設備を管理する都港湾局は「震源が近い首都直下地震では短時間で津波が到達し、閉鎖が遅れれば市街地に大量の海水が流入する恐れがあるとしている。このため、国土交通省と都では、外部業者に委託している水門や防潮扉の操作について、今後は津波警報の発令直後、すみやかに閉鎖できるよう、外部業者だけでなく、同省職員なども操作を行うようにするなど、運用方法を見直すとしている。

水門と防潮扉　津波や高潮が浸入することを防ぐための設備。河川や水路には水門＝写真＝、防潮堤の外側に人や車が出られるよう、切れ目の部分に付けた可動式のゲートが防潮扉。海岸法や河川法に基づき、各設備を管理している国や自治体が、予想される潮位の変化や震度などに応じて閉鎖する基準をそれぞれ定めている。



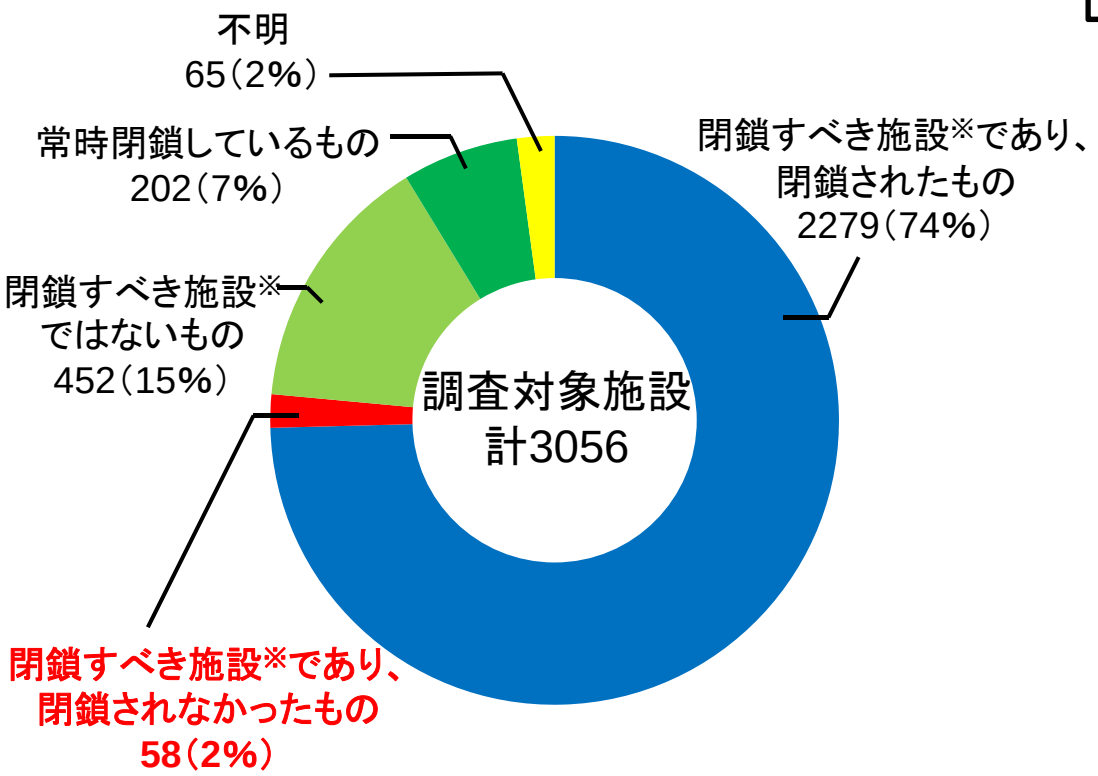
平成23年10月7日　読売新聞

東日本大震災による津波到達に伴う水門等の閉鎖状況

国土交通省

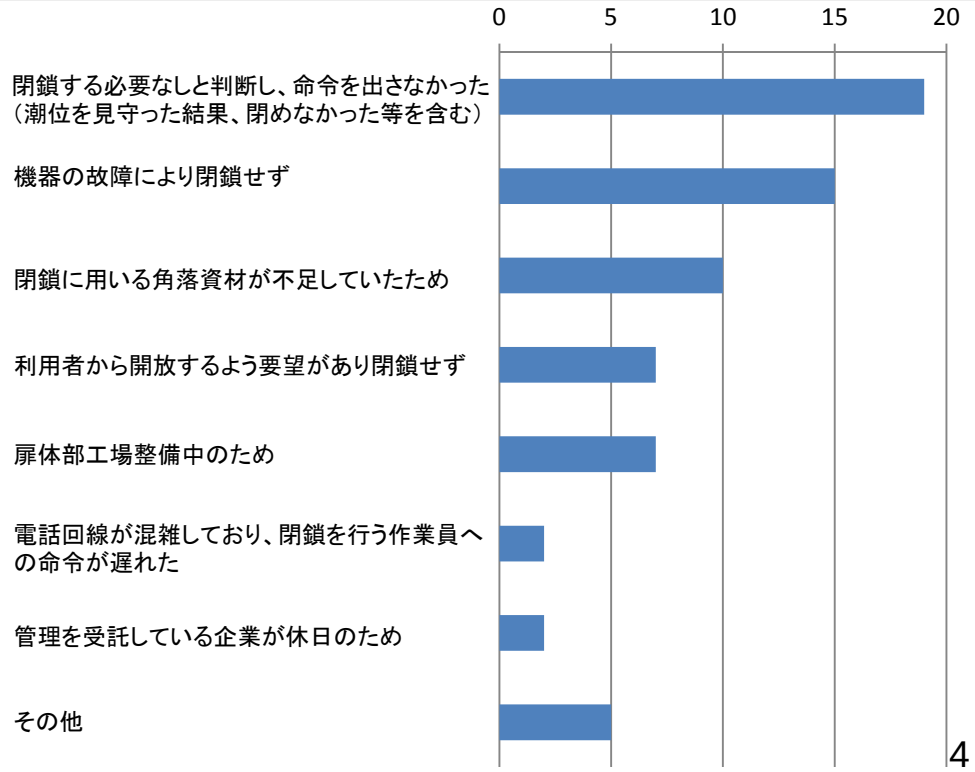
○東日本大震災の際、全国の閉鎖すべき水門等のうち、機器の故障や、資材不足、作業員への命令の遅れ、管理委託をしている企業が休日であったなどの理由により、約2%において閉鎖されなかった。

水門等の閉鎖状況



※東北地方太平洋沖地震による津波が、海岸管理上、当該施設の閉鎖対象となる場合

閉鎖すべき施設であるが、閉鎖されなかった理由（複数回答）



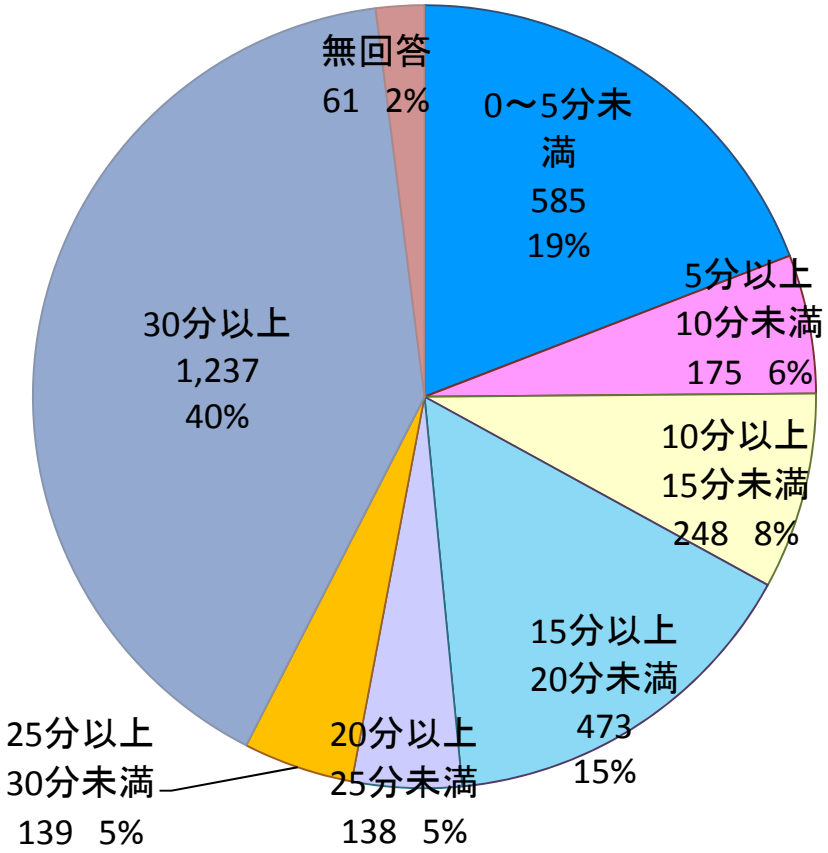
港湾局調査（平成23年10月））より

水門等の閉鎖完了までの所要時間と自動化・遠隔操作化の割合

国土交通省

○全国の港湾の水門等について、閉鎖指示から閉鎖完了までの所要時間をみると、30分以上かかるものが、全体の4割をしめている。
○規模が比較的大きな水門等については、自動化、遠隔操作化等を進めることとしているが、実施されている箇所は約11%にとどまっている。

閉鎖を指示してから閉鎖が完了するまでの所要時間
（全国の港湾における水門等）



自動化、遠隔化等がされている水門・陸閘等の割合

全ての水門等	自動化・遠隔操作化等の対象となりうる水門等	自動化・遠隔操作化等が実施されている水門等
25,463	6,668	742 （約11%）

注1：括弧内は、自動化、遠隔操作化等がされている水門等の割合。
注2：「自動化・遠隔操作化等の対象となりうる水門等」とは、幅2m以上、高さ1m以上の規模の水門等。

【自動化、遠隔操作化の事例】

名古屋港海岸（愛知県）

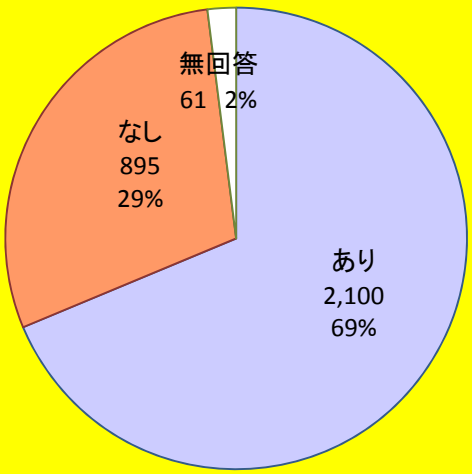
東京港海岸（東京都）

港湾における水門等の管理委託状況について

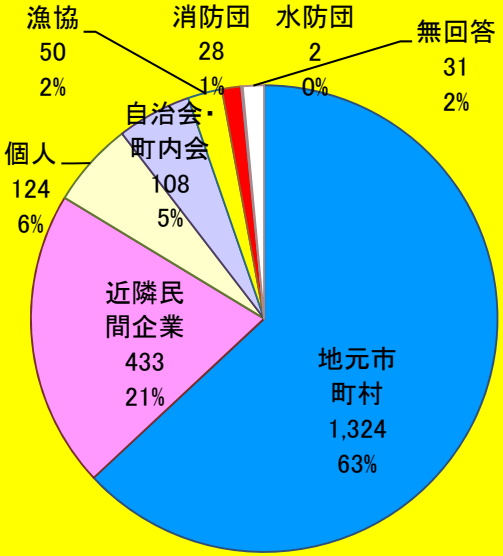
国土交通省

○全国の港湾の水門等の管理形態をみると、その約7割が施設の点検や閉鎖等の操作について、地元市町村等に管理委託されており、また、再委託されているものも含めると、水門等の実際の操作が消防団や地元企業に委ねられている場合が多い。

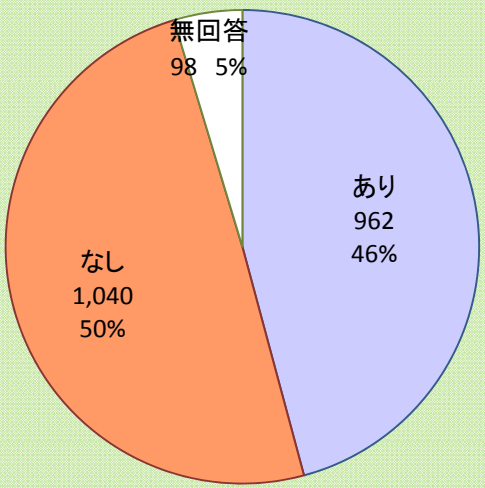
水門等の管理委託の有無



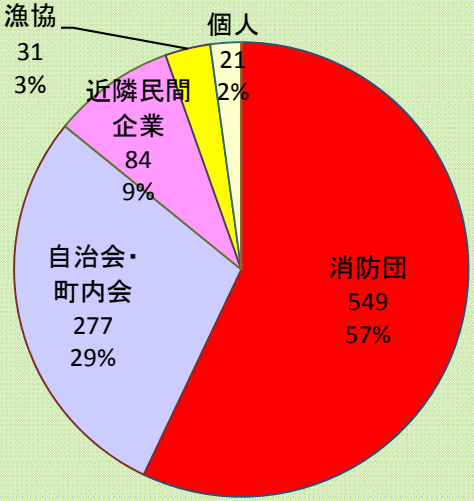
管理委託で「あり」と答えたもののうち、その委託先の割合



管理委託されている水門等のうち、再委託がされている水門等の有無



再委託で「あり」と答えたもののうち、その再委託先の割合



陸閘の配置状況等の例（須崎港の事例）

国土交通省

○港湾においては、港湾利用者の来訪や作業車両の通行等の利便性を確保するため、数多くの陸閘が配置されているが、津波来襲時の閉鎖作業を考慮し、利用状況に応じた開放陸閘の限定化や、陸閘の構造的工夫による開閉作業の簡素化など、幅広い検討を行う必要がある。