

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
3-1	<p data-bbox="439 233 1023 264"><b>第 1 節 水門・陸閘等の運用における前提の把握</b></p> <div data-bbox="463 296 1507 432" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p data-bbox="549 323 1442 401">水門・陸閘等管理システムの構築にあたっては、対象となる津波・高潮の到達時間・被害想定、管理体制、利用状況等を調査するものとする。</p> </div> <p data-bbox="454 459 566 491"><b>【解 説】</b></p> <p data-bbox="480 506 736 537"><b>(1) 災害・被害想定</b></p> <p data-bbox="519 552 1507 625">水門・陸閘等管理システムは、その整備に先立ち、水門・陸閘等を安全かつ迅速・確実に閉鎖することによって、“何から”、“何を” 守るのかを明確にする。</p> <p data-bbox="519 640 1507 850">このため、まず、当該地域において、対象とする災害を選定する。例えば、国・県等による想定津波に基づくか、または既往最大の津波に対する備えなのかなど、想定災害を明確にする。その際、地域に被害をもたらす想定津波・高潮等は、被害想定を実施する機関（国、県等）による、想定災害（地震等）を参考に総合的に判断し選定する。想定災害を選定した後、想定津波到達時間等を調査し把握する。</p> <p data-bbox="519 865 1507 1075">想定災害の選定にあたっては、想定災害の特徴に留意する。例えば、震源が近い地震の場合は、地震発生後から津波到達までの時間的猶予は限られるが、震源が遠い地震や高潮の場合は気象予報等により時間的猶予をもって対応できることが多い。想定災害の特徴としては、災害に備える時間的猶予や災害の規模等が挙げられる。</p> <p data-bbox="519 1222 1507 1390">次に、被害想定については、その地域における土地利用状況、人口および資産規模によって異なり、また、季節、時刻、天候によって危険にさらされる土地の利用状況、海岸等の利用者数等が異なることから、これらを踏まえた上で別途これを行うことが望ましい。</p> <p data-bbox="519 1404 1507 1520">なお、被害想定的前提となる各地域の浸水予測区域は、想定される津波・高潮の高さ等の他、地理的形状、地域の土地利用、建物等の分布状況等により異なるが、別途作成されたハザードマップを参照することも可能である。</p> <p data-bbox="549 1535 1163 1566">災害・被害想定についての調査項目例を以下に示す。</p>	<p data-bbox="1528 233 2113 264"><b>第 1 節 水門・陸閘等の運用における前提の把握</b></p> <div data-bbox="1552 296 2597 432" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p data-bbox="1638 323 2531 401">水門・陸閘等管理システムの構築にあたっては、対象となる津波・高潮の到達時間・被害想定、管理体制、利用状況等を調査するものとする。</p> </div> <p data-bbox="1543 459 1656 491"><b>【解 説】</b></p> <p data-bbox="1570 506 1825 537"><b>(1) 災害・被害想定</b></p> <p data-bbox="1608 552 2597 625">水門・陸閘等管理システムは、その整備に先立ち、水門・陸閘等を安全かつ迅速・確実に閉鎖することによって、“何から”、“何を” 守るのかを明確にする。</p> <p data-bbox="1608 640 2597 850">このため、まず、当該地域において、対象とする災害を選定する。例えば、国・県等による想定津波に基づくか、または既往最大の津波に対する備えなのかなど、想定災害を明確にする。その際、地域に被害をもたらす想定津波・高潮等は、被害想定を実施する機関（国、県等）による、想定災害（地震等）を参考に総合的に判断し選定する。想定災害を選定した後、想定津波到達時間等を調査し把握する。</p> <p data-bbox="1608 865 2597 1211">想定災害の選定にあたっては、想定災害の特徴に留意する。例えば、震源が近い地震 <u>（近地地震）</u> の場合は、地震発生後から津波到達までの時間的猶予は限られるが、震源が遠い地震 <u>（遠地地震）</u> や高潮の場合は気象予報等により時間的猶予をもって対応できることが多い。想定災害の特徴としては、災害に備える時間的猶予や災害の規模等が挙げられる。<u>なお、気象庁では、遠地地震は①マグニチュード 7.0 以上、又は②都市部など著しい被害が発生する可能性がある地域で規模の大きな地震を観測した場合に、日本への津波の影響も含む情報が発表される。この際、事前に津波警報等の発表予定時刻や発表予定の津波予報区が公表される場合もある。</u></p> <p data-bbox="1608 1222 2597 1390">次に、被害想定については、その地域における土地利用状況、人口および資産規模によって異なり、また、季節、時刻、天候によって危険にさらされる土地の利用状況、海岸等の利用者数等が異なることから、これらを踏まえた上で別途これを行うことが望ましい。</p> <p data-bbox="1608 1404 2597 1520">なお、被害想定的前提となる各地域の浸水予測区域は、想定される津波・高潮の高さ等の他、地理的形状、地域の土地利用、建物等の分布状況等により異なるが、別途作成されたハザードマップを参照することも可能である。</p> <p data-bbox="1638 1535 2252 1566">災害・被害想定についての調査項目例を以下に示す。</p>

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
6-1	<p style="text-align: center;"><b>第6章 体制・運用</b></p> <p>第 1 節 操作規則 1. 1 操作規則の整備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">水門・陸閘等管理システムの運用管理の実施にあたっては、適切な操作規則を整備するものとする。</p> </div> <p>【解 説】 管理システムの運用管理の実施にあたっては、適切な指示、操作、確認・監視を行うための操作規則を整備する。 操作規則とは管理主体や運用体制等について記載したものである。 操作規則は、非常時および平常時における管理システムの運用要件を整理したうえで、管理および操作などに関する概ね次の事項に関して、地域の実情に応じて作成・運用するものとする。添付資料 2 に操作規則の作成例を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的・趣旨</li> <li>・ 管理主体</li> <li>・ 管理および操作に係る責任の所在</li> <li>・ 非常体制（警戒体制）の設置条件</li> <li>・ 操作の際にとるべき措置（操作に係る通知と警報等）</li> <li>・ 閉操作を行う基準（条件）・操作方法と指示系統</li> <li>・ 操作従事者（委託された市町村職員、消防団員等を含む。）の安全確保</li> <li>・ 非常体制（警戒体制）の解除条件</li> <li>・ 開操作を行う基準（条件）・操作方法と指示系統</li> <li>・ 施設の保全・維持管理</li> <li>・ 障害時の措置方法</li> <li>・ 研修や操作訓練の実施と記録</li> <li>・ 設備・体制・運用の見直し</li> <li>・ 操作施設および操作施設を操作するため必要な機械、器具等の点検・整備</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>第6章 体制・運用</b></p> <p>第 1 節 操作規則 1. 1 操作規則の整備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">水門・陸閘等管理システムの運用管理の実施にあたっては、適切な操作規則を整備するものとする<u>とともに、操作者、利用者、住民等関係者との間において、運用管理に関する相互理解を図る。</u></p> </div> <p>【解 説】 管理システムの運用管理の実施にあたっては、適切な指示、操作、確認・監視を行うための操作規則を整備する。 操作規則とは管理主体や運用体制等について記載したものである。 操作規則は、非常時および平常時における管理システムの運用要件を整理したうえで、管理および操作などに関する概ね次の事項に関して、地域の実情に応じて作成・運用するものとする。添付資料 2 に操作規則の作成例を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的・趣旨</li> <li>・ 管理主体</li> <li>・ 管理および操作に係る責任の所在</li> <li>・ 非常体制（警戒体制）の設置条件</li> <li>・ 操作の際にとるべき措置（操作に係る通知と警報等）</li> <li>・ 閉操作を行う基準（条件）・操作方法と指示系統</li> <li>・ 操作従事者（委託された市町村職員、消防団員等を含む。）の安全確保</li> <li>・ 非常体制（警戒体制）の解除条件</li> <li>・ 開操作を行う基準（条件）・操作方法と指示系統</li> <li>・ 施設の保全・維持管理</li> <li>・ 障害時の措置方法</li> <li>・ 研修や操作訓練の実施と記録</li> <li>・ 設備・体制・運用の見直し</li> <li>・ 操作施設および操作施設を操作するため必要な機械、器具等の点検・整備</li> </ul> <p style="text-align: center; color: red; margin-top: 20px;"><u>また、水門・陸閘等管理システムの運用管理の実施にあたっては、個別説明、協議会等の開催により、海岸管理者、利用者、住民等の間で閉鎖するタイミング等について検討し、共通認識を形成する。</u></p> <p style="text-align: center; color: red;"><u>具体的には、以下の取組を進める。</u></p>

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
	<p>なお、海岸法では、海岸管理者は、操作に従事する者の安全の確保が図られるよう配慮された操作施設の操作規則（海岸管理者以外の管理者にあっては操作規程）を定めることが義務づけられている。なお、本ガイドラインは、操作規程を整備する際にも活用できるものである。</p>	<p><u>・水門・陸閘等の設置目的、運用状況、全ての施設閉鎖を完了することなく操作員が退避する可能性等について、地域の関係者に説明し、理解を得る。</u></p> <p><u>・遠地津波・台風の発生時に、現場での判断の迷いや施設の閉鎖の遅れが発生しないよう、あらかじめ関係者間で運用方法を定める。また、台風の発生時には、遠地津波の発生時と異なり、潮位が高くなくとも風が強くなる前に閉鎖することとするなど、風や潮位の関係に留意して運用方法を定める。</u></p> <p>なお、海岸法では、海岸管理者は、操作に従事する者の安全の確保が図られるよう配慮された操作施設の操作規則（海岸管理者以外の管理者にあっては操作規程）を定めることが義務づけられている。なお、本ガイドラインは、操作規程を整備する際にも活用できるものである。</p>
6-2	<p><b>(1) 操作規則の検討における留意事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管理および操作の委託に関する協定や契約が結ばれている場合、操作規則はこれらと整合するものとする。</li> <li>・操作規則には水門・陸閘等の閉鎖だけでなく、開放する場合の条件や指示系統などについて考慮するものとする。</li> <li>・災害の種類（津波、遠地津波および高潮等）によっては、閉操作を行う最適な時期が異なるため、指示、操作、確認・監視等に関して管理システムが持つ設備機能をどのように活用するかについて、それぞれの災害の特性に応じて検討し、操作規則で定めておくものとする。</li> <li>・想定災害と異なる災害が発生した場合は、整備したシステムレベルにとらわれず地域の実情に応じて運用することも考えられる。ただし、この場合においても、操作規則は確実に管理システムが機能するよう運用するものとする。</li> <li>・管理システムを検討するうえで前提とした想定津波到達時間等の改訂や地域の実情の変化など、設備・体制・運用を見直すべき契機となる条件を明示しておくことが望ましい。</li> </ul>	<p><b>(1) 操作規則の検討における留意事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管理および操作の委託に関する協定や契約が結ばれている場合、操作規則はこれらと整合するものとする。</li> <li>・操作規則には水門・陸閘等の閉鎖だけでなく、開放する場合の条件や指示系統などについて考慮するものとする。</li> <li>・災害の種類（津波、遠地津波および高潮等）によっては、閉操作を行う最適な時期が異なるため、指示、操作、確認・監視等に関して管理システムが持つ設備機能をどのように活用するかについて、それぞれの災害の特性に応じて検討し、操作規則で定めておくものとする。</li> <li>・<u>遠地津波については、過去のチリ沖地震に伴う津波等の到達時間を参考に、予めどのように行動をするか検討をしておくことが望ましい。</u></li> <li>・想定災害と異なる災害が発生した場合は、整備したシステムレベルにとらわれず地域の実情に応じて運用することも考えられる。ただし、この場合においても、操作規則は確実に管理システムが機能するよう運用するものとする。</li> <li>・管理システムを検討するうえで前提とした想定津波到達時間等の改訂や地域の実情の変化など、設備・体制・運用を見直すべき契機となる条件を明示しておくことが望ましい。</li> </ul>

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
6-5	<p>1. 2 操作・退避ルールの検討</p> <p>(略)</p> <p>(1) 操作・退避ルール策定前に検討すべき事項</p> <p>(略)</p> <p>(イ) 現場操作の実施体制</p> <p>(略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作者が不在となっても支障が生じないような体制・<u>対応について検討する必要がある</u>。例えば、水門・陸閘等の利用者（立地企業や団体）に操作委託している場合は、終業時や休日に都度閉門とする運用が考えられ、個人に操作委託されている場合であっても、地元防災組織や市町村職員を含め<u>た操作体制とすること</u>が考えられる。</li> </ul> <p>(略)</p> <p>(ウ) 隣接する海岸管理者との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空間的に連続する海岸で異なる海岸管理者の管理区間が接するような箇所については、当該海岸管理者間で操作・退避ルールの整合を図る<u>など</u>、適切な連携体制を構築<u>することが望ましい</u>。</li> </ul>	<p>1. 2 操作・退避ルールの検討</p> <p>(略)</p> <p>(1) 操作・退避ルール策定前に検討すべき事項</p> <p>(略)</p> <p>(イ) 現場操作の実施体制</p> <p>(略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作者が不在となっても支障が生じないような<u>実施体制を構築しなければならない</u>。例えば、水門・陸閘等の利用者（立地企業や団体）に操作委託している場合は、終業時や休日に都度閉門とする運用が考えられ、個人に操作委託されている場合であっても、地元防災組織や市町村職員を含め<u>て操作体制を補完すること</u>も考えられる。</li> </ul> <p>(略)</p> <p>(ウ) 隣接する海岸管理者との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空間的に連続する海岸で異なる海岸管理者の管理区間が接するような箇所については、当該海岸管理者間で<u>水門・陸閘等の閉鎖操作を開始する判断基準等の操作規則（操作・退避ルールの整合）の統一を図り、閉鎖されない一方の水門・陸閘等からの浸水で背後の地域が被害を受けたり、地域住民が不安を感じたりすること等のない、確実な防護がされるよう、適切な連携体制を事前に構築しておくものとする</u>。</li> </ul>

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
6-13	<p>(5) 出動・操作開始の判断基準</p> <p>(略)</p> <p>(エ) 水門閉鎖の留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波又は高潮と洪水が同時に発生した場合、河口部に設置された水門では、<u>河川の水量を減少させるために水門を開放しなければならない場合もあることから、河川管理者と事前に調整するなど、洪水時の運用と津波又は高潮時の操作・退避ルールとの整合に留意が必要である。</u></li> </ul> <p>(オ) 台風接近時の閉鎖活動にかかる留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>閉鎖活動開始のタイミングについては、潮位や高潮注意報・高潮警報等を基準にした事例が多いが、現場操作員の安全を確保する観点から、台風の種類やコースによっては、強風、豪雨により操作が危険な状況になる前に閉鎖・退避が完了できるように暴風圏到達前に作業を完了するため出動を前倒しする工夫する。</li> <li>深夜・早朝に満潮と台風の接近が重なることが見込まれる場合は、<u>閉鎖作業を前日夕方までに完了させるなど、適切な現場判断が織り込まれることが望ましい。</u></li> </ul>	<p>(5) 出動・操作開始の判断基準</p> <p>(略)</p> <p>(エ) 水門閉鎖の留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波又は高潮と洪水が同時に発生した場合、<u>閉鎖を行った際に内水被害が発生するケースが想定されることから、内水位に留意しつつ、河川の水位を低下させるために講じる措置及び体制について、河川管理者との事前調整や地元との理解を得つつ、洪水時の運用と津波又は高潮時の操作・退避ルールとの整合を図れるよう、必要に応じて予め対応を検討するものとする。</u></li> <li><u>排水機場が併設された水門では、水位監視や排水機場の運転の体制、運転開始する水位基準等を、操作規則等に決めておくことが必要である。</u></li> </ul> <p>(オ) <u>遠地津波</u>・台風接近時の閉鎖活動にかかる留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>台風接近時の閉鎖活動開始のタイミングについては、潮位や高潮注意報・高潮警報等を基準にした事例が多いが、現場操作員の安全を確保する観点から、台風の種類やコースによっては、強風、豪雨により操作が危険な状況になる前に閉鎖・退避が完了できるように暴風圏到達前に作業を完了するため出動を前倒しする工夫を行う。</u></li> <li><u>遠地津波や深夜・早朝に満潮と台風の接近が重なることが見込まれる場合は、閉鎖作業を前日夕方までに完了させるなど、安全かつ確実に閉鎖できるよう運用を工夫することもできる。夕方までの閉鎖が困難な場合でも、遠地津波時には津波予報の発表前に事前に公表される情報も積極的に活用可能である。</u></li> </ul>

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
6-16	<p>1. 3 管理又は操作の委託</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>管理又は操作を委託する場合、委託関係を明確にするものとする。</p> </div> <p><b>【解 説】</b></p> <p>管理又は操作の委託は、管理システムの一部をなすものである。管理又は操作を委託する場合、口頭了解等で済ますのではなく、契約書等を作成することにより、委託する側（海岸管理者）及び委託される側（市町村、消防団等）の責任を明確化するものとする。文書化して委託内容や操作員の安全確保の考え方を明確化することが重要であり、協定・取り決め等の形式も考えられる。</p> <p>なお、委託をする場合は、水門・陸閘等の管理又は操作のうち、委託する範囲・受託者がすべきこと等についても契約書等で明確にし、また、受託者に操作・退避ルールが明確に伝わるよう<u>配慮することが望ましい</u>。</p> <p>添付資料 2 に管理及び操作の委託の事例を示す。</p> <p><b>(1) 操作委託契約等で明確にすべき事項</b></p> <p>操作委託契約等において明確化すべき主な事項として、以下のような事項が考えられる。</p> <p><b>(ア) 操作委託先の検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海岸管理者が直営で操作等を行わない施設について、操作等を適切に実施できる者を<u>検討</u>する。</li> </ul> <p>(略)</p> <p><b>(イ) 再委託先を含めた操作体制の把握</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の实情に応じて、最終的に現場で操作を行う者は海岸管理者からの委託先だけでなく、委託された市町村等からの再委託により、さらに別の者が操作を行う場合が想定される。</li> </ul>	<p>1. 3 管理又は操作の委託</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>管理又は操作を委託する場合、委託関係を明確にするものとする。  <u>また、操作者が委託業務を安全かつ確実に実施できるよう、委託者と操作者間で委託内容の相互確認等を行う。</u></p> </div> <p><b>【解 説】</b></p> <p>管理又は操作の委託は、管理システムの一部をなすものである。管理又は操作を委託する場合、口頭了解等で済ますのではなく、契約書等を作成することにより、委託する側（海岸管理者）及び委託される側（市町村、消防団等）の責任を明確化するものとする。文書化して委託内容や操作員の安全確保の考え方を明確化することが重要であり、協定・取り決め等の形式も考えられる。</p> <p>なお、委託をする場合は、水門・陸閘等の管理又は操作のうち、委託する範囲・受託者がすべきこと等についても契約書等で明確にし、また、受託者に操作・退避ルールが明確に伝わるよう、<u>閉める手引き（携行版）を活用するなどして、操作規則等の内容（行動開始基準、退避開始基準等）を操作者が確実に理解及び履行できるよう、委託者と操作者が対面で確認する。相互確認の結果、操作者が対応できない委託内容については、代替案（他の適切な操作者への委託、常時閉鎖や時間帯閉鎖の実施等）を措置する。</u></p> <p><u>合わせて、操作者が知っておくべき津波・高潮等の災害に関する基礎知識を、委託者が丁寧に説明する。例えば、東日本大震災の教訓（操作者が津波により多数犠牲）、津波や高潮の基礎知識（津波が引き波から始まるとは限らない等）、近地津波と遠地津波と台風による対応の違い等の説明が考えられる。</u></p> <p>添付資料 2 に管理及び操作の委託の事例を示す。</p> <p><b>(1) 操作委託契約等で明確にすべき事項</b></p> <p>操作委託契約等において明確化すべき主な事項として、以下のような事項が考えられる。</p> <p><b>(ア) 操作委託先の検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海岸管理者が直営で操作等を行わない施設について、操作等を適切<u>かつ確実に</u>実施できる者とする。</li> </ul> <p>(略)</p> <p><b>(イ) 再委託先を含めた操作体制の把握</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の实情に応じて、最終的に現場で操作を行う者は海岸管理者からの委託先だけでなく、委託された市町村等からの再委託により、さらに別の者が操作を行う場合が想定される。</li> </ul>

現行の頁	現 行 (Ver.3.0)	補 訂 (Ver3.1) (案)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場操作員からの結果確認は管理システムの重要な一部分を成しており、海岸管理者は、委託先の指示者、再委託先の最終操作者等も含め、現場操作に携わる者を全て把握し、指示系統を整理するものとする (第2節参照)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場操作員からの結果確認は管理システムの重要な一部分を成しており、海岸管理者は、委託先の指示者、再委託先の最終操作者等も含め、現場操作に携わる者を全て把握し、指示系統を整理するものとする (第2節参照)。</li> <li><u>個人情報保護の観点等から最終操作者の連絡先を入手できない場合であっても、委託先から最終操作者までの指示系統を確認するとともに、確実に連絡が伝わるよう委託先に徹底する。</u></li> </ul>
6-17	<p>(略)</p> <p>(オ) 操作に伴う責任の範囲と補償の方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>操作活動には負傷等のリスクは含まれることから、責任関係を明確にしておく必要がある。</li> <li>委託元と委託先の関係や、地域の実情に応じて責任の範囲は適切に検討するものとするが、水門・陸閘等の操作による背後資産等の損害が発生した場合には、操作員の重大な過失がある場合を除き、当該操作員への責任が生じ得ない契約内容とすることを原則とする。</li> <li>操作活動への従事によって生じた損害や負傷の補償については、民間保険等によりカバーされるよう、費用負担を含め当事者間で事前に補償方法を明確にしておくことが望ましい。</li> </ul>	<p>(略)</p> <p>(オ) 操作に伴う責任の範囲と補償の方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>操作活動には負傷等のリスクは含まれることから、責任関係を明確にしておく必要がある。</li> <li>委託元と委託先の関係や、地域の実情に応じて責任の範囲は適切に検討するものとするが、水門・陸閘等の操作による背後資産等の損害が発生した場合には、操作員の重大な過失がある場合を除き、当該操作員への責任が生じ得ない契約内容とすることを原則とする。</li> <li>操作活動への従事によって生じた損害や負傷の補償については、<u>公務災害としての補償、労働者災害補償保険法に基づく保険給付、</u>民間保険等によりカバーされるよう、費用負担を含め当事者間で事前に補償方法を明確にしておくことが望ましい。<u>なお、民間保険の検討にあたって、保険料を抑える観点から、団体割引等の適用が有効である。</u></li> </ul>