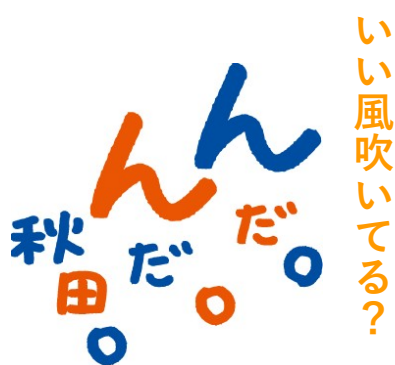


秋田港・船川港・能代港
港湾脱炭素化推進計画（案）
—秋田県港湾脱炭素化推進計画—



秋田県PRキャラクター「んだッチ」

令和8年7月

秋田県（秋田港港湾管理者）

（船川港港湾管理者）

（能代港港湾管理者）

目 次

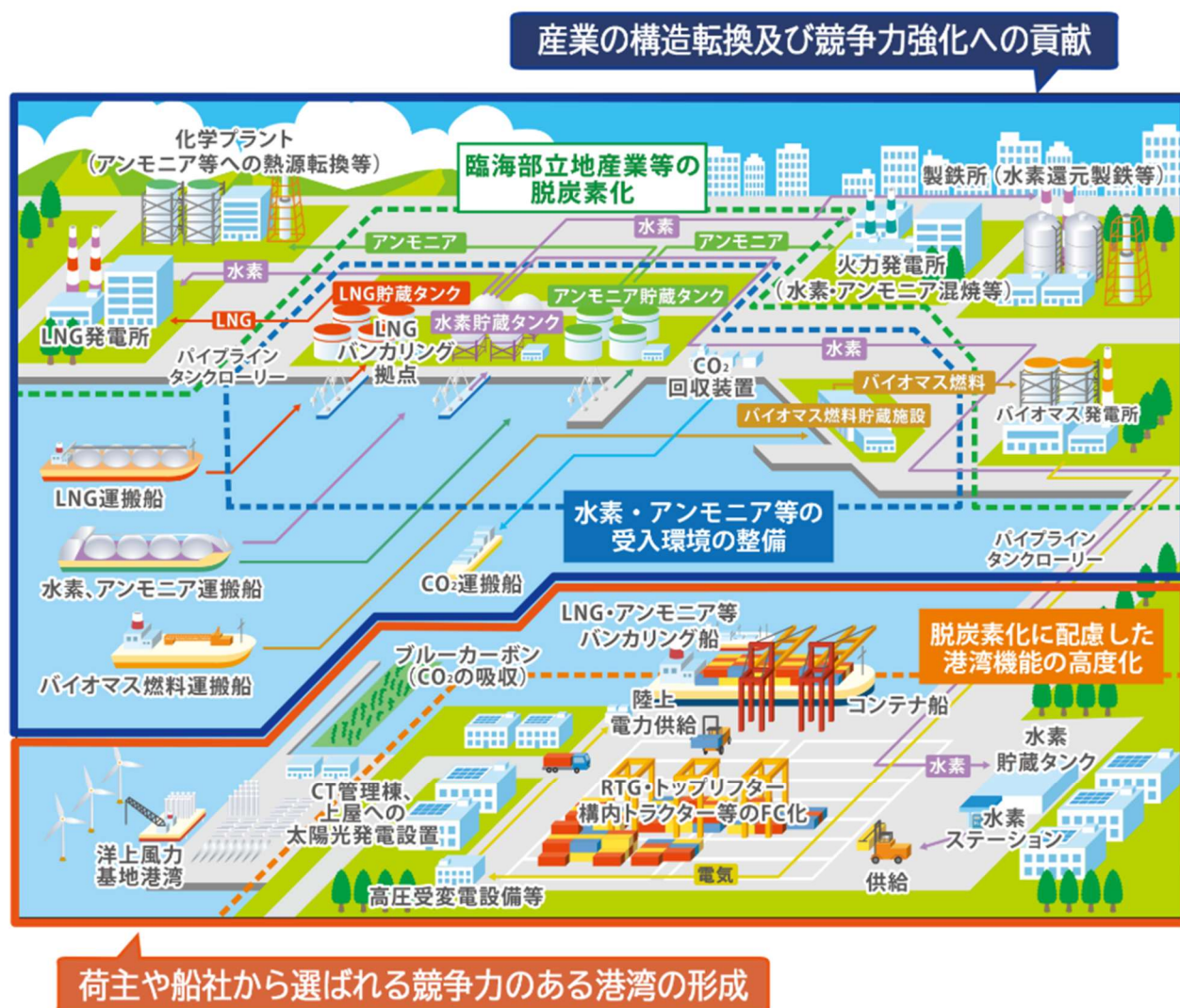
秋田県港湾脱炭素化推進計画作成の目的	1
1. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針	3
1-1. 秋田県の港湾の概要	3
1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲	16
1-3. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針 ...	23
2. 秋田県港湾脱炭素化推進計画の目標	25
2-1. 秋田県港湾脱炭素化推進計画の目標	25
2-2. 温室効果ガスの排出量の推計	26
2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計	27
2-4. 削減目標の検討	28
2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討	29
3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体	30
3-1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業	30
3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に係る事業	32
3-3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項	33
4. 計画の達成状況の評価に関する事項	34
4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制	34
4-2. 計画の達成状況の評価の手法	34
5. 計画期間	34
6. 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項	35
6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想	35
6-2. 脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性	37
6-3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組	37
6-4. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画	37
6-5. ロードマップ	38

秋田県港湾脱炭素化推進計画作成の目的

(1) 本計画の背景

地球規模の課題である気候変動問題の解決に向けて、世界全体で脱炭素化に向けた取組が進められる中で、わが国では、2020（令和2）年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、2021（令和3）年4月には、中間目標として「2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく」ことが表明された。これらの目標は同年10月に改定された「地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）」にも記載されている。

島国日本においては、港湾は、輸出入貨物の99.6%が港湾を経由する国際物流の結節点であり、また、CO₂排出量の約6割を占める発電所、鉄鋼、化学工業等の多くが立地する臨海部産業の拠点、エネルギーの一大消費拠点でもある。2020（令和2）年11月、交通政策審議会第80回港湾分科会において、2050年カーボンニュートラルを目指した、港湾での取組の方向性やカーボンニュートラルポート（CNP）形成のイメージが示された。その後、2021（令和3）年12月には「CNP形成計画策定マニュアル（初版）」が公表され、また2022（令和4）年12月より施行されている「港湾法の一部を改正する法律」を受けて、2023（令和5）年3月には「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル」が公表されている。



出典：国土交通省 HP

図1 CNPの形成イメージ

(2) 本計画の目的

秋田県では、このような情勢変化を踏まえて、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けた取組を進め、2022（令和4）年3月にカーボンニュートラルへの挑戦を盛り込んだ「～大変革の時代～ 新秋田元気創造プラン(2022～2025)」や、「第2次秋田県地球温暖化対策推進計画【改定版】(2022～2030)」を策定し、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けた取組を進めているところである。

本計画は、港湾法第50条の2の規定に基づく港湾脱炭素化推進計画として、秋田県の重要港湾（秋田港、船川港、能代港）を利用する民間事業者等を含む港湾地域全体を対象に、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や港湾に立地する産業との連携について、具体的な取組やロードマップを定め、港湾の脱炭素化を図ることを目的として作成するものである。

なお、秋田県内の重要港湾3港及びその周辺地域における脱炭素化の推進に向けて、3港が連携して取組を進めていくものとして、本計画の作成を行う。

今後は、港湾の脱炭素化の早期実現に向けて、本計画に基づき、県内重要港湾における脱炭素化を積極的に推進していく。なお、本計画は「秋田県港湾脱炭素化推進協議会」での議論に基づき作成したものであり、今後の脱炭素化に資する技術の進展や社会状況の変化等を踏まえ、本計画を適時適切に見直すこととする。

(3) 本計画の位置付け

秋田県では、2026年度からの新たな県政運営の指針となる「秋田県総合計画～秋田再興への第一歩～」を策定した。

総合計画は、県政運営の指針となる最上位計画であり、各分野の個別計画と一体となって効果的かつ効率的に取組を展開していく。総合計画の中で、「環境・暮らし」に関する政策を構成する施策の1つとして「カーボンニュートラル(ネット・ゼロ)の実現に向けた地域社会を形成する」が位置付けられ、現在、具体的な取組が検討・実施されている。

本計画は、これらの取組の中で、県内重要港湾におけるカーボンニュートラルの実現に向けた方針を具体化する計画として作成するものであり、関連する各種計画・構想や具体的な取組とも連携を図るものとする。

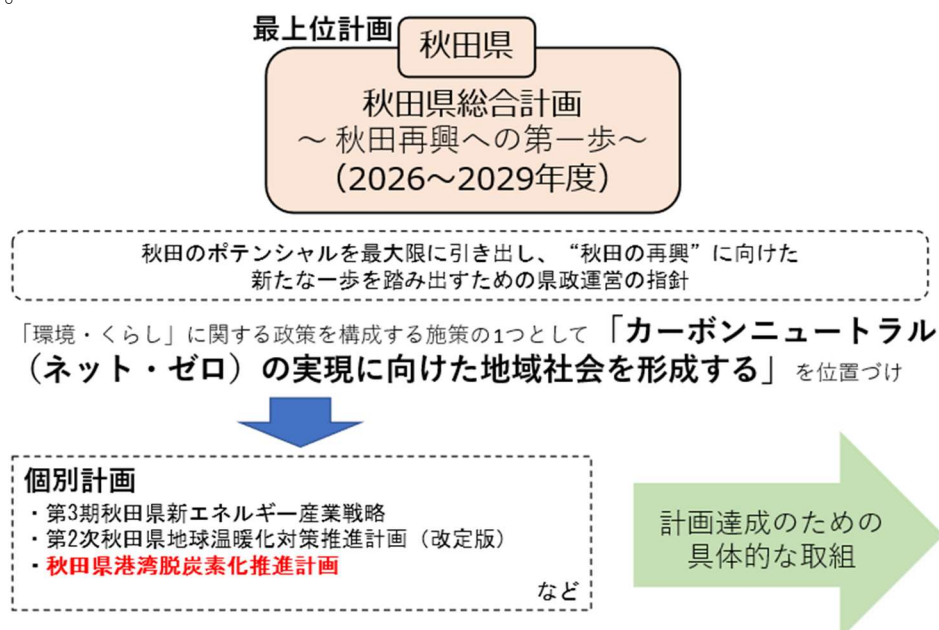


図2 秋田県における本計画の位置づけ

1-1. 秋田県の港湾の概要

秋田県には、重要港湾が 3 港（秋田港、船川港、能代港）と地方港湾が 2 港（本荘港、戸賀港）の 5 港がある。

秋田県内の脱炭素化にあたっては、県内の港湾を利用する主要企業が連携して次世代エネルギー利用などの取組を行うことで効果的に推進していくものと考えられるため、企業の連携を促進するにあたっては重要港湾３港が連携した取組を行うものとして、本計画は秋田港、船川港、能代港を対象とする。

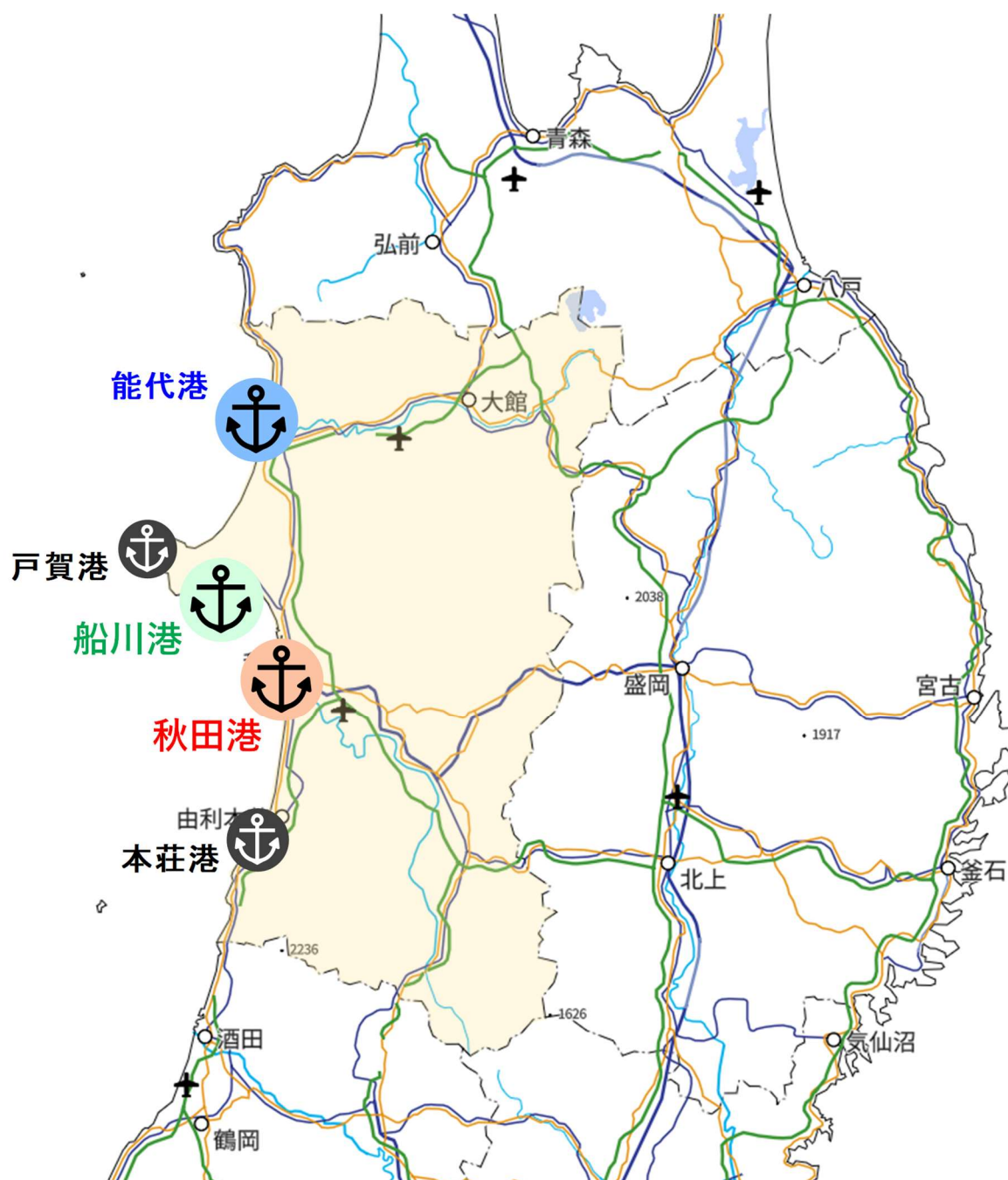


図 3 県内港湾位置図

(2) 県内重要港湾の特徴

① 秋田港の特徴

秋田港は、県内最大河川である雄物川の河口に発達した港である。古くから日本海における海上の要衝として発展し、1910（明治 43）年に第 2 種重要港湾に指定された。

背後にエネルギー関連企業が立地することから石油製品、重油、原油等石油関連の取扱いがあり、また木材関連企業、非鉄金属企業などが立地することから木材チップ、金属鉱などの原材料の取扱いも多く、エネルギー供給拠点としての役割に加えて、地域産業活動を支える工業港として地域経済に重要な役割を果たしている。1942（昭和 17）年に土崎町が秋田市と合併したことにより秋田港と改称し、1951（昭和 26）年には港湾法の制定により重要港湾に指定され、1953（昭和 28）年に秋田県が港湾管理者となった。

近代港湾としての秋田港の本格的な整備は、1965（昭和 40）年に秋田湾地区新産業都市の指定を受けてからである。秋田港は本港地区、大浜地区、外港地区、向浜地区と発展し、流通・産業拠点としてエネルギー、非鉄金属企業や木材関連企業が立地し、それらに関連した外貨貨物とともに石油製品やセメントなどの内貨貨物が取り扱われ、地域経済に重要な役割を果たしている。

2012（平成 24）年 4 月に新国際コンテナターミナルが供用開始し、更に 2015（平成 27）年に 2 期計画部分が供用開始し、年間処理能力は 10 万 TEU となっている。また、1995（平成 7）年 11 月に開設された国際コンテナ航路は、現在 6 航路（韓国便 5 [定期] うち 1 便が中国へ延伸、神戸港向け国際フィーダー便 1 [定期]）となっている。

1999（平成 11）年には新日本海フェリーが敦賀～新潟～秋田～苫小牧航路を開設し、物流の効率化が図られている。また、秋田港へのクルーズ船の寄港が増加している中で、2018（平成 30）年 4 月にクルーズターミナルが供用開始された。

近年では、洋上風力発電導入に向けた取組が進んでおり、2020（令和 2）年には海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（基地港湾）として指定され、2023（令和 5）年 1 月より能代港に次いで国内 2 例目の商業ベースでの洋上風力発電の運転が開始された。

また、2019（平成 31）年に国土交通省より「釣り文化振興促進モデル港」に指定されたことを受けて、2021（令和 3）年以降は毎年 4 月から 9 月にかけて北防波堤の釣り開放を行い、多くの利用者と賑わっている。

これらの取組を受けて、2023（令和 5）年には、日本港湾協会が選定する「ポート・オブ・ザ・イヤー2022」のグランプリを受賞、2025 年のクルーズ船の寄港数が過去最高の 32 回となるなど、今後も賑わいあるみなとまちづくりや港湾振興に寄与するものと期待されている。



図 4 秋田港航空写真

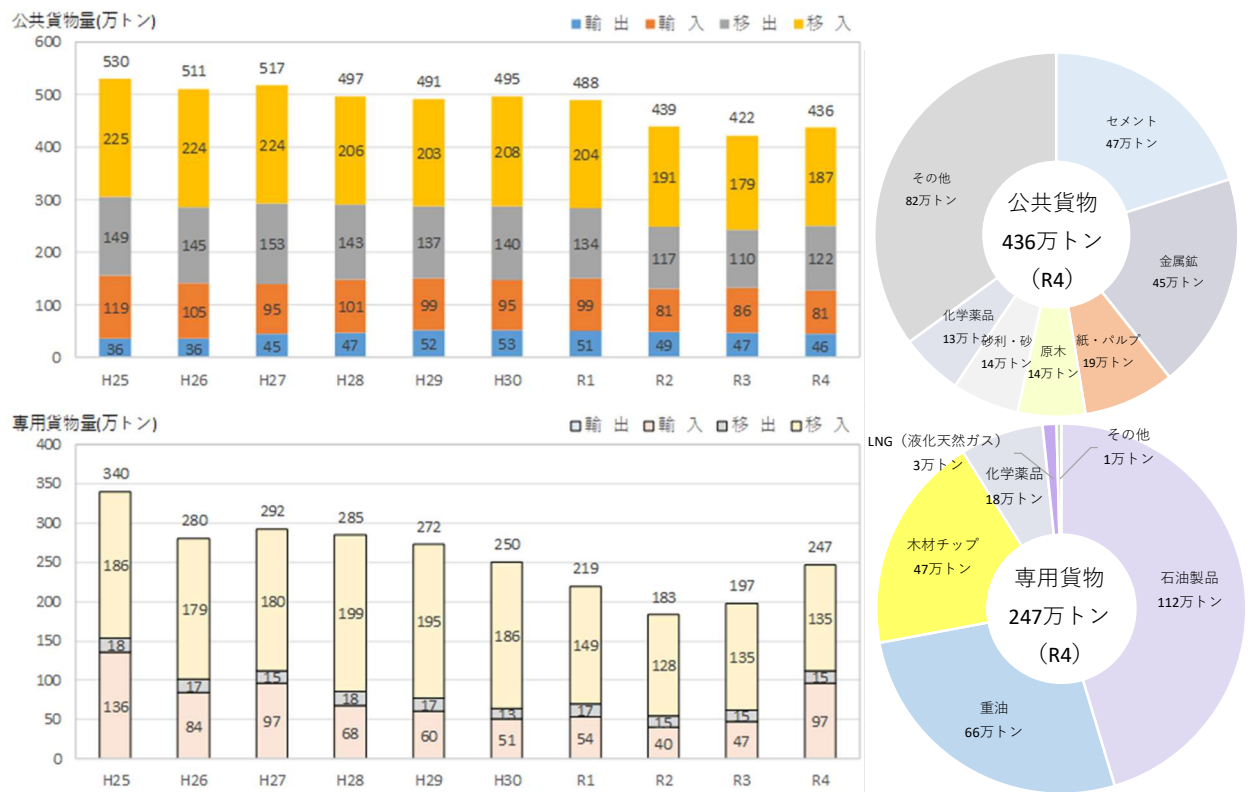


図 5 秋田港の取扱貨物量の推移及び品目

出典：港湾統計年報より作成

② 船川港の特徴

船川港は、男鹿半島南部にあり、周囲は山と岩礁に囲まれ、東に向かって海に臨んでいる。古くから「風待ち港」として利用され、1910（明治 43）年に土崎港（秋田港）と共に第 2 種重要港湾に指定された。

1916（大正 5）年に国鉄船川線（現男鹿線）が開通したことで、本港の集積地としての機能及び重要性が増大、1930（昭和 5）年に 5 千トン岸壁が完成して今日の輪郭が形成された。1936（昭和 11）年には早川石油株式会社船川製油所（現 ENEOS 男鹿株式会社）が設立され、また鉄道輸送の拡充などにより入港船舶も増加する中で、秋田港と同様に 1951（昭和 26）年に重要港湾に指定され、1953（昭和 28）年に秋田県が港湾管理者となった。

1965（昭和 40）年の秋田港地区新産業都市指定により、秋田港と一体となってその中核的役割を果たすべく、石油精製工業、木材加工業などを基幹とする工業団地の形成など、近代港湾として本格的な整備が進められてきた。

1982（昭和 57）年 1 月には国家石油備蓄基地の立地が決定し、1989（平成元）年 10 月に西基地（敷地約 39 ヘクタール）地中式原油タンク 4 基が完成し、一部操業を開始した。1995（平成 7）年 6 月には東基地（敷地約 71 ヘクタール）地中式原油タンク 2 基が完成し、タンク 16 基、備蓄容量 448 万キロリットルの石油備蓄基地が完成した。

その後、1999（平成 11）年に石油関連事業所が事業縮小してからは、本港の取扱貨物や入港船舶数は漸減傾向にある。一方で、1995（平成 7）年に男鹿マリーナがオープン、2012（平成 24）年には船川港周辺が「みなとオアシス船川」（2018（平成 30）年「みなとオアシスおが」に変更）に認定されている。

2011（平成 23）年には築港 100 周年を迎え、クルーズ船等の入港や各種記念事業を展開し、「みなとの元気」を発信したことが評価され、「ポート・オブ・ザ・イヤー2011」のグランプリを受賞した。

また、本港周辺地域の観光面の整備も行われており、2018（平成 30）年 5 月には道の駅「おが」とみなとオアシス「おが」のダブル認定がなされ、7 月には複合観光施設「オガーレ」と男鹿駅新駅舎が移転新築し、男鹿駅周辺広場も 2022（令和 4）年 4 月にグランドオープンするなど、本港及び本港周辺は観光振興の舞台としての活用が進展している。



図 6 船川港航空写真

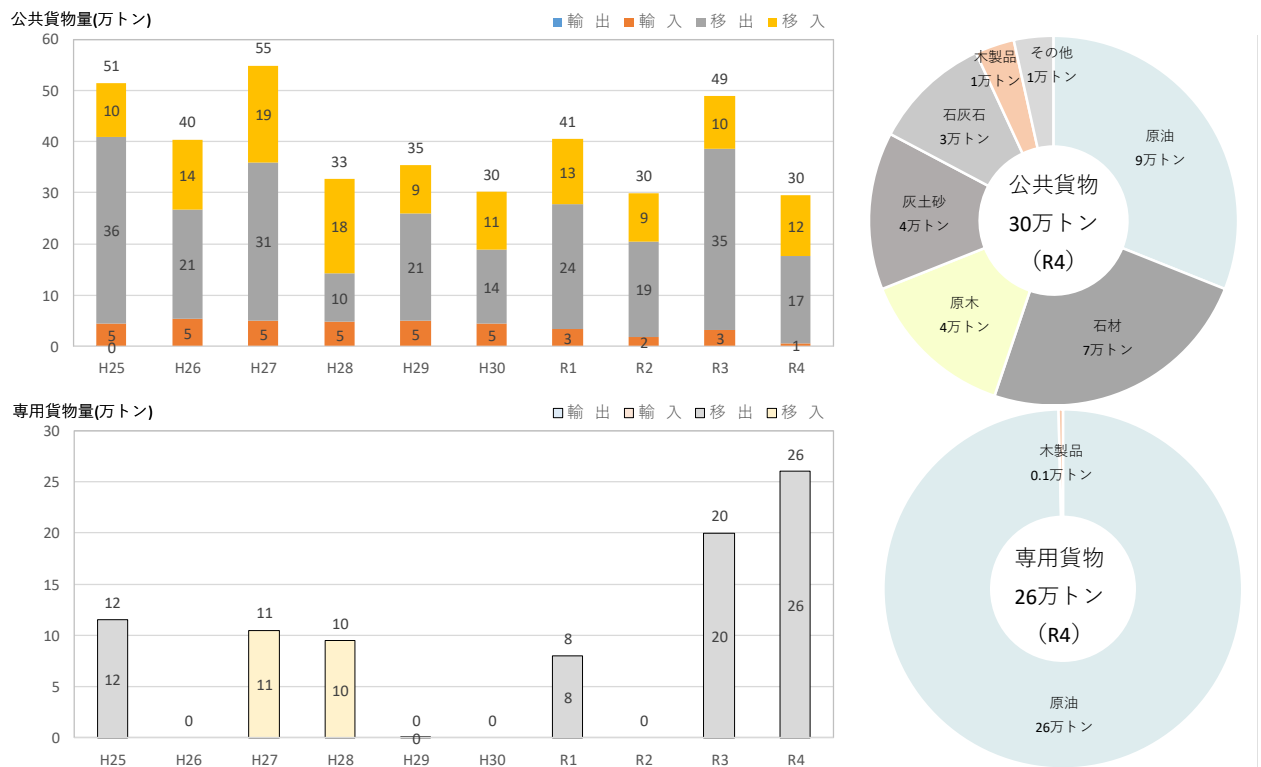


図 7 船川港の取扱貨物量の推移及び品目

出典：港湾統計年報より作成

③ 能代港の特徴

能代港は、県北部米代川河口に位置している。背後地は鉱物・林業・農産物に富み、古くから県北地域で産出する鉱物、米、秋田杉等の集積地として栄えてきた。

戦後、米代川の改修工事とともに港の整備も始まり、1953（昭和 28）年に地方港湾の指定を受けて事業が推進された。その後、エネルギー需要の増大、多様化に対応する石炭火力発電所の立地が1979（昭和 54）年に決定し、1981（昭和 56）年に重要港湾に昇格している。

1981（昭和 56）年に改訂した港湾計画に基づいた整備が進み、1981（昭和 56）年に火力発電所用地造成（110ha）に着手し、1985（昭和 60）年には完成、1993（平成 5）年 5 月には 1 号機、1994（平成 6）年 12 月に 2 号機、2020（令和 2）年 3 月には 3 号機の運転を開始している。更に、1992（平成 4）年改訂の港湾計画では、能代港を県北部地域の流通拠点港湾として機能強化を図るとともに、快適で潤いのある港湾空間を創出するため、4 万トン岸壁や緑地等の整備が進められた。2006（平成 18）年 12 月にはリサイクルポートに指定され、秋田県北部エコタウン計画と連携した循環資源物流の拠点港として、整備が進められている。

また、環境問題、地球温暖化に対する取組として、能代港は洋上風力発電の設備建設・維持管理の拠点として注目されており、港湾計画において、2014（平成 26）年には「再生可能エネルギー源を利活用する区域」、2020（令和 2）年 2 月には「海洋再生可能エネルギー発電設備等の設置及び維持管理を形成する区域」が港内に位置付けられている。その後、海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（基地港湾）としての指定を受け、2022（令和 4）年 12 月には、全国初の商業ベースでの洋上風力発電の運転が開始されるなど、地域経済の発展に寄与するものと期待されている。



図 8 能代港航空写真

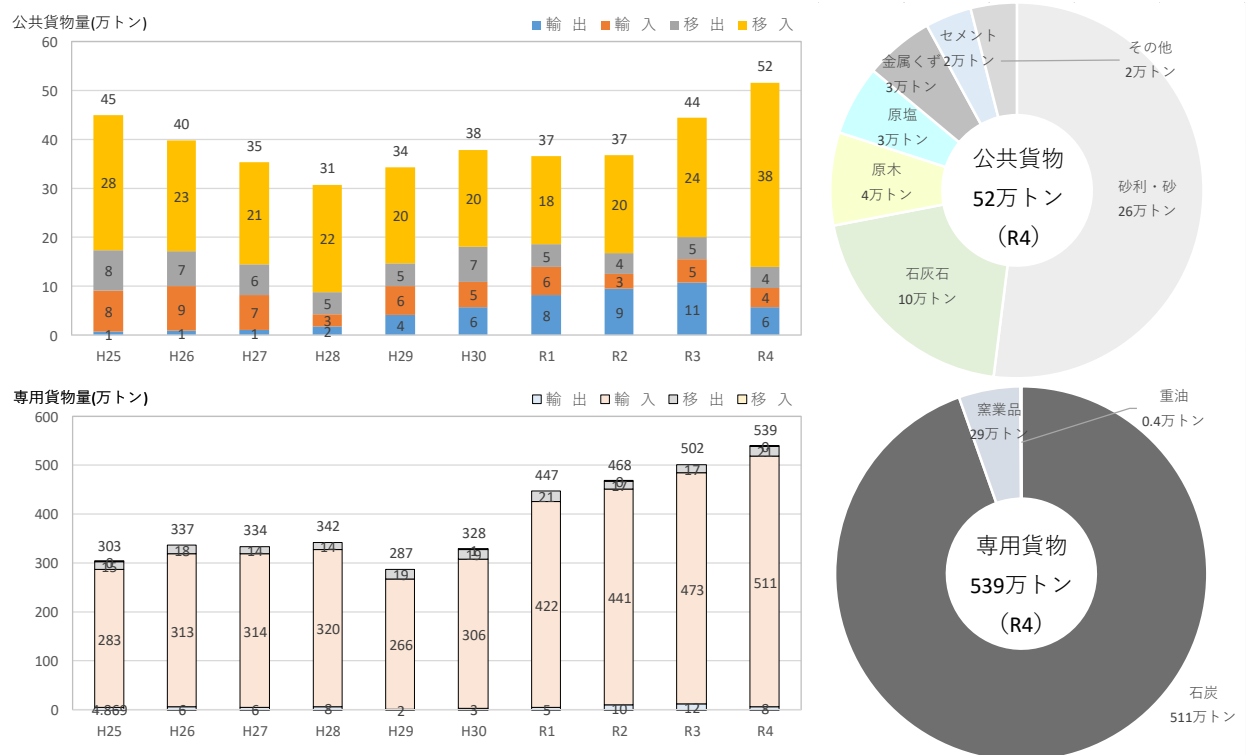


図 9 能代港の取扱貨物量の推移及び品目

出典：港湾統計年報より作成

(3) 港湾計画における位置付け

秋田港及び能代港は洋上風力発電事業の導入を促進するための役割を果たすため、2020（令和2）年2月に港湾計画を変更し、「海洋再生可能エネルギー発電設備等の設置及び維持管理の拠点を形成する区域」を港内に位置付けている。

秋田港においては飯島地区に、能代港においては大森地区に海洋再生可能エネルギー発電設備等の設置及び維持管理の拠点を形成する区域を位置付け、海洋再生可能エネルギー発電設備等の設置及び維持管理の拠点として岸壁（水深-12m 延長230m）を計画している。船川港は、洋上風力発電の促進地域に近接している立地環境を活かし、洋上風力発電産業を多面的に支えるため、2024（令和6）年8月に港湾計画を改訂し、埠頭用地、工業用地等の確保を図ることや、O&M拠点としての利用に寄与する小型船だまりなどを位置付けている。

なお、本計画（秋田県港湾脱炭素化推進計画）において、将来貨物量や土地利用計画に変更が生じる場合には、本計画の内容を踏まえて各港の港湾計画の変更を行うこととする。

表 1 各港湾における脱炭素化に関する計画及び構想

港湾	港湾の方針
秋田港	【環境】環境問題の解決に貢献する港づくり 洋上風力発電の建設・メンテナンスに対応した環境の提供を行うことにより、海洋再生可能エネルギー発電設備等の導入や関連産業の立地を促進し、海洋再生可能エネルギー発電設備等の設置及び維持管理の拠点を形成する。 （出典：秋田港港湾計画書 一部変更 令和2年2月）
船川港	【産業】風力発電の設置及び維持管理拠点の形成 風力発電の設置・維持管理に対応した環境の提供と港湾空間の有効活用を行うことにより、風力発電の拠点を形成する。 ⇒洋上風力発電及び陸上風力発電の設置・維持管理に伴う関連貨物の取扱機能の強化 ⇒浮体式洋上風力発電設備の基礎等の製作・保管に必要な用地・水域の確保 ⇒風力発電関連の産業の立地の促進 （出典：船川港港湾計画書 改訂 令和6年6月）
能代港	【環境】洋上風力発電の設置及び維持管理拠点の形成 洋上風力発電の設置・維持管理に対応した環境の提供と港湾空間の有効活用を行うことにより、洋上風力発電の拠点を形成する。 ⇒洋上風力発電の設置及び維持管理拠点となる港湾の機能強化 【物流・産業】地域産業を支える物流・生産拠点の形成 地域産業の持続的発展や競争力強化に資する物流基盤及び生産基盤を強化する。 ⇒洋上風力発電関連の産業立地の促進 （出典：能代港港湾計画書 改訂 令和2年2月）

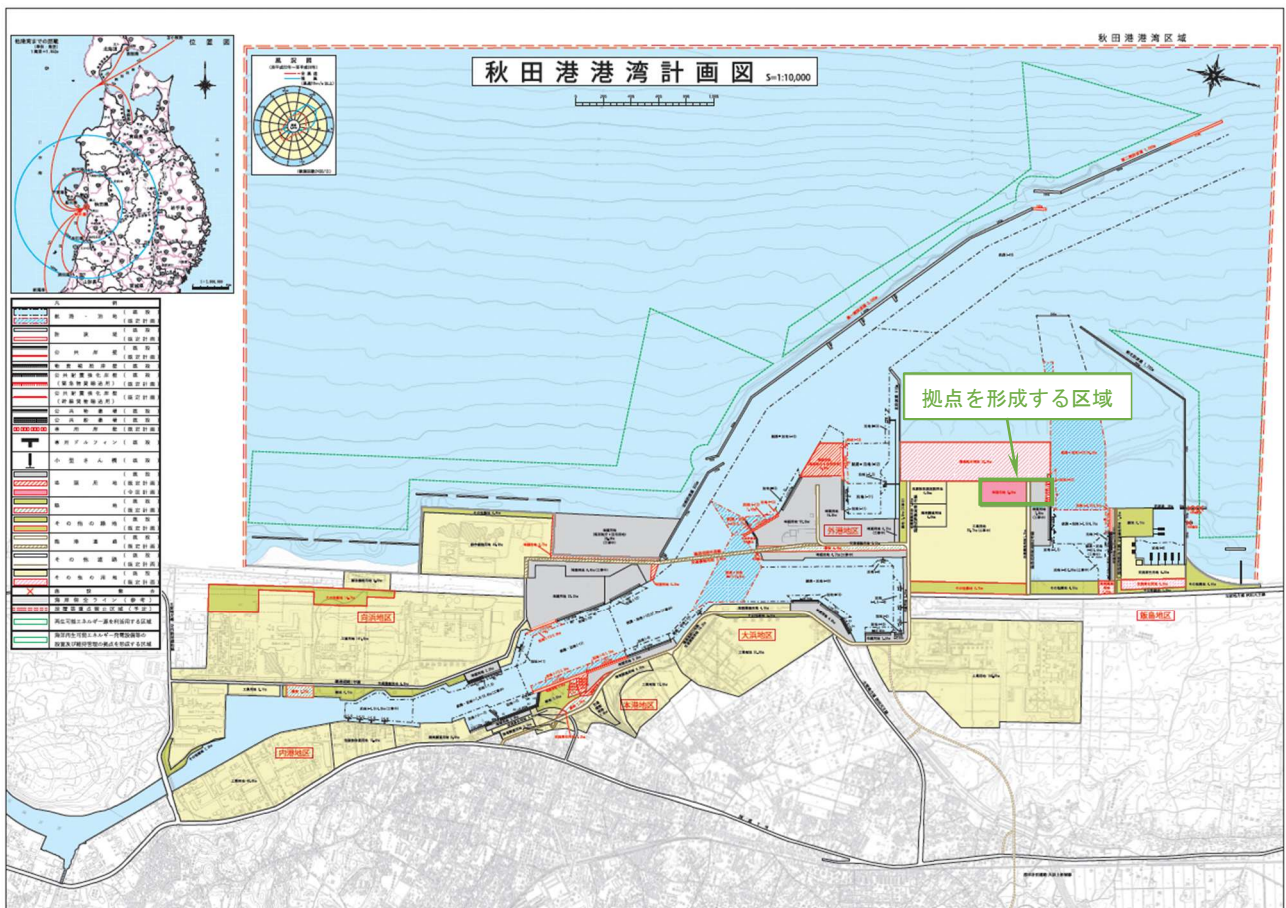


図 10 秋田港 港湾計画図 (令和 2 年 2 月 一部変更) ※一部加筆

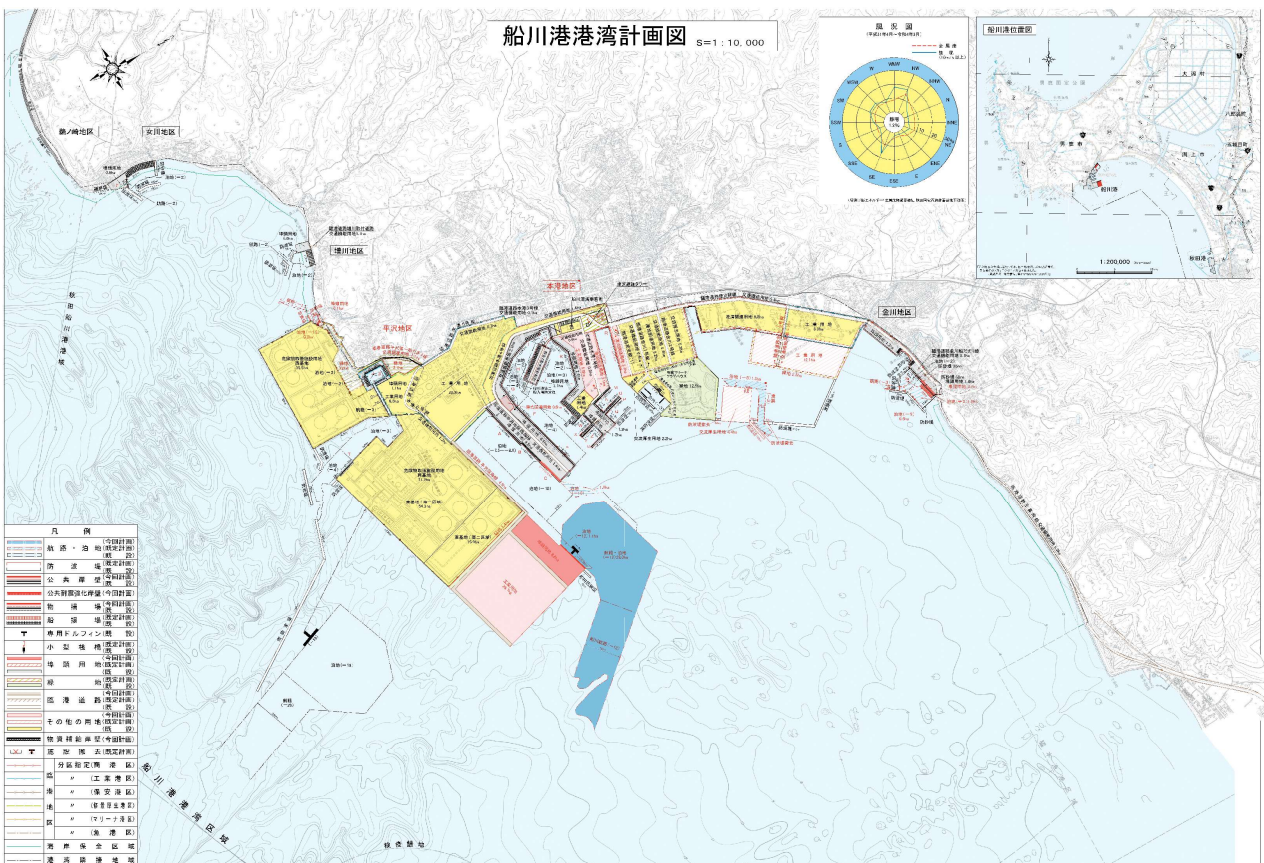


図 11 船川港 港湾計画図 (令和 6 年 6 月 改訂)

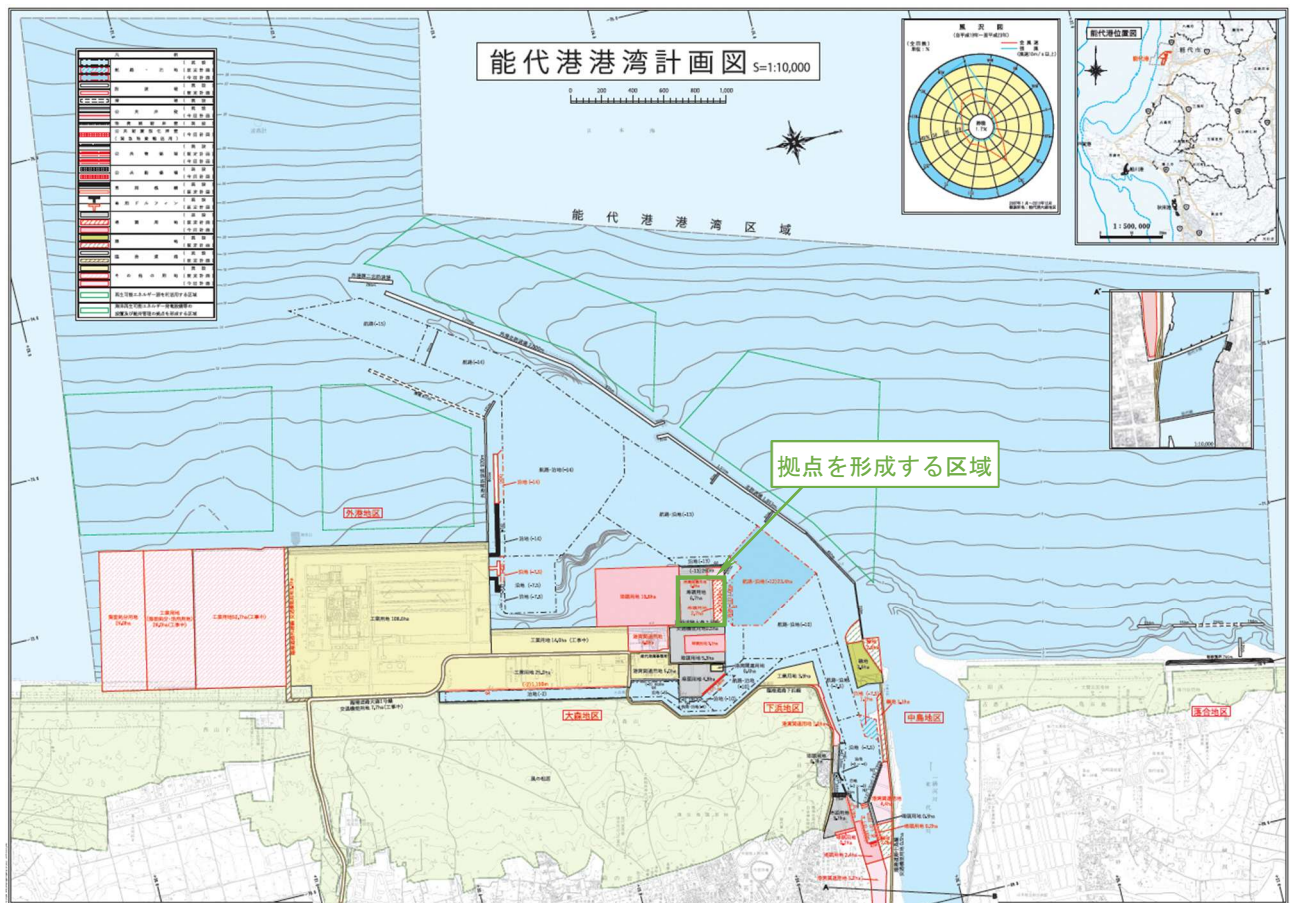


図 12 能代港 港湾計画図（令和 2 年 2 月 改訂）※一部加筆

(4) 温対法に基づく「地方公共団体実行計画」における位置づけ

秋田県では、地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）第 21 条第 3 項の規定に基づく「地方公共団体実行計画」（区域施策編）である「第 2 次秋田県地球温暖化対策推進計画」について、2022 年 3 月に改定を行っている。本計画に関連する目標等は以下のとおりである。

表 2 部門別の温室効果ガス削減量及び目標排出量（秋田県）

(千t-CO ₂)											
種類	2013 実績値 (A)	2018 実績値	2030 (現状趨勢)		削減量 (B)					2030 目標排出量 (A) - (B)	
			2013 比	計	① 現状趨勢 ケースの 推計	② 各分野の 対策	③ 電力の 脱炭素化	④ 森林 吸収	2013 比		
二酸化炭素	10,302	9,043	9,003	▲13%	3,969	1,299	1,084	1,586	—	6,333	▲39%
産業部門	2,267	2,422	2,393	+6%	717	-126	130	714	—	1,549	▲32%
民生家庭部門	2,674	1,962	1,911	▲29%	1,390	764	231	396	—	1,285	▲52%
民生業務部門	2,016	1,448	1,490	▲26%	1,172	526	203	443	—	844	▲58%
運輸部門	2,134	1,993	1,951	▲9%	603	184	386	33	—	1,531	▲28%
エネルギー転換部門	529	482	537	+1%	33	-8	41	—	—	496	▲6%
廃棄物部門	438	520	505	+15%	27	-67	93	—	—	411	▲6%
工業プロセス等	244	217	217	▲11%	26	26	0	—	—	217	▲11%
その他ガス	985	962	960	▲3%	210	25	184	—	—	775	▲21%
メタン (CH ₄)	528	453	414	▲22%	142	114	—	—	699	▲17%	
一酸化二窒素 (N ₂ O)	314	296	288	▲8%		26	—	—			
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	115	179	223	+95%	67	-109	—	—	76	▲47%	
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	20	25	25	+26%		-5	182	—			
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	8	8	8	+2%		0	—	—			
三ふっ化窒素 (NF ₃)	1	2	2	+69%		-1	—	—			
小計	11,287	10,006	9,963	▲12%	4,178	1,324	1,268	1,586	—	7,109	▲37%
森林吸収	—	—	—	—	1,900	—	—	—	1,900	▲1,900	—
合計	11,287	10,006	9,963	▲12%	6,078	1,324	1,268	1,586	1,900	5,209	▲54%

※四捨五入により合計値が一致しない場合がある

出典：「第 2 次秋田県地球温暖化対策推進計画（改訂版）」p.49 表 5.4 に一部加筆

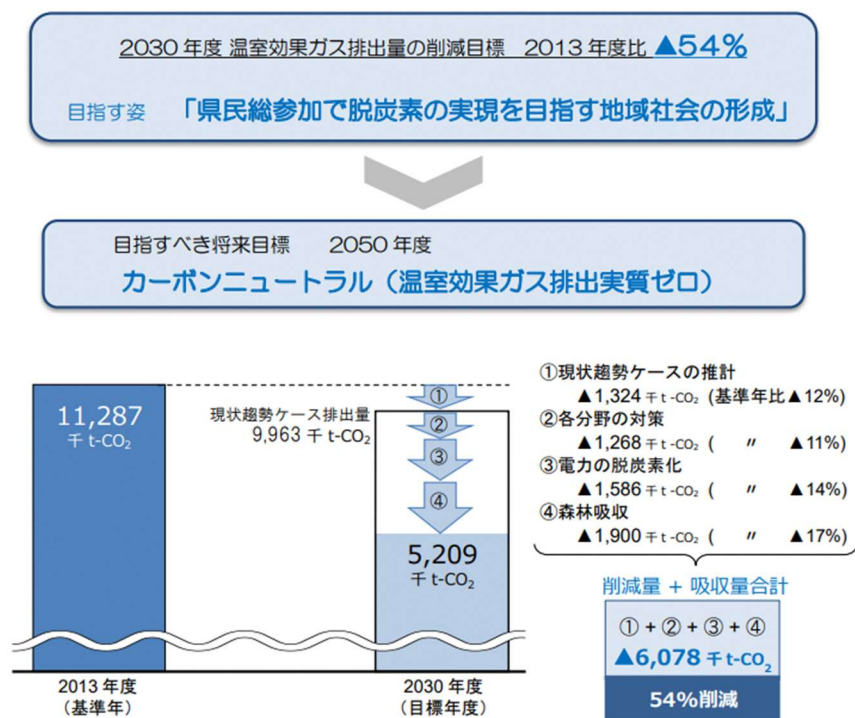


図 13 2030（令和 12）年度における温室効果ガス排出量の削減目標（秋田県）

(5) 港湾で主として取り扱われる貨物に関する港湾施設の整備状況等

① 係留施設

表 3 (1) 係留施設の整備状況 (秋田港)

公専	名称		延長 (m)	水深 (m)	主な取扱貨物 (2022 年実績)
公共	外港地区ふ頭	-13m 1 号岸壁	270	13	金属鉱：42 万トン
		-13m 2 号岸壁	260	13	コンテナ取扱：6.1 万 TEU
	大浜地区ふ頭	-10m 1 号岸壁	185	10	化学薬品：9.5 万トン 金属くず：0.7 万トン
		-10m 2 号岸壁	185	10	セメント：14 万トン 非金属鉱物：2.9 万トン
		-10m 3 号岸壁	185	10	砂利・砂：0.7 万トン
		-4.5m 1 号岸壁	60	4.5	—
		-4.5m 2 号岸壁	60	4.5	—
	中島地区ふ頭	1 号岸壁	161	9	重油：0.01 万トン
		2 号岸壁	185	10	セメント：14 万トン
		3 号岸壁	185	10	セメント：17 万トン
	北ふ頭	A 岸壁	122	7.5	完成自動車：0.5 万トン
		B 岸壁	155	7.5	—
	南ふ頭	C 岸壁	155	5.5	水：0.001 万トン
		D 岸壁	90	5.5	水：0.03 万トン
	下浜地区ふ頭	-5m岸壁	345	5	水産品：0.03 万トン
	寺内ふ頭	寺内ふ頭岸壁	195	7.5	石灰石：0.2 万トン
	向浜地区ふ頭	-7.5m 1 号岸壁	130	7.5	金属くず：2.5 万トン
		-7.5m 2 号岸壁	130	7.5	紙・パルプ：6 万トン
		-10m 1 号岸壁	185	10	薪炭：1.2 万トン
		-10m 2 号岸壁	185	10	原木：4.2 万トン
		-10m 3 号岸壁	185	10	原木：5.6 万トン
		-12m岸壁	240	12	石炭：5.1 万トン
	飯島地区ふ頭	-11m岸壁	190	11	電気機械：1 万トン
		-7.5m岸壁	260	7.5	産業機械：0.01 万トン
専用	東北電力(株)	1, 2 号ドルフィン	92	8	重油：56 万トン
		3 号ドルフィン	309	13	
	秋田製錬(株)	秋田製錬ドルフィン	45	6.5	化学薬品：15 万トン
	JXTG 日航日石 エネルギー(株)	ENEOS 棧橋	164	8	揮発油：15.2 万トン その他石油：21 万トン
	岩谷産業(株)	岩谷産業ドルフィン	28	5.5	—
	東西オイルターミナル	秋田油槽所ドルフィン	124	6.5	重油：1.9 万トン
	出光興産(株)	出光ドルフィン	45.5	7.5	揮発油：9.5 万トン その他石油：20 万トン
	(株)昭友	昭友ドルフィン	35	7.5	揮発油：17 万トン その他石油：29 万トン
	日本製紙(株)	秋田工場ドルフィン	170	11	木材チップ：47 万トン
	(株)辰巳商会	辰巳商会ドルフィン	38	6	化学薬品：1.8 万トン

表 3 (2) 係留施設の整備状況 (船川港)

公専	名称		延長 (m)	水深 (m)	主な取扱貨物 (2022 年実績)
公共	本港	5,000 トン岸壁	260	7.5	原油 : 8.7 万トン
		7,000 トン岸壁	145	8	製材 : 0.5 万トン
		15,000 トン岸壁	185	10	石灰石 : 3.4 万トン 石材 : 7.2 万トン
専用	JXTG エネルギー(株)	日鉱ドルフィン	276	9	原油 : 26 万トン
	独立行政法人 石油天然 ガス・金属鉱物資源機構	備蓄ドルフィン	480	19	

表 3 (3) 係留施設の整備状況 (能代港)

公専	名称		延長 (m)	水深 (m)	主な取扱貨物 (2022 年実績)
公共	大森	-13m 岸壁	260	13	砂利・砂 : 18 万トン 原木 : 3.5 万トン
		15,000 トン岸壁	185	10	砂利・砂 : 6.8 万トン
		-5m 岸壁	136	5	—
	中島	中島 1 号岸壁	130	7.5	—
		中島 2 号岸壁	130	7.5	—
専用	能代火力発電所	60,000 トン棧橋	340	14	石炭 : 511 万トン
		5,000 トン棧橋	126	7.5	窯業品 : 29 万トン

② 荷さばき施設

表 4 荷捌き施設の整備状況

港湾	設置場所	荷捌き施設	台数	能力	管理者
秋田港	外港-13m1 号岸壁	ベルトコンベア	1 台	—	秋田県
	外港-13m2 号岸壁	ガントリークレーン	2 基	吊り上げ荷重 50.2t	秋田県
	外港コンテナヤード	トランスファークレーン	3 基	吊り上げ荷重 51.6t(2 基)、40.6t(1 基)	秋田県

1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

秋田県港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、港湾地域全体を俯瞰して面的に取組を行う観点から、ターミナル内（コンテナターミナル、クルーズターミナル等）の港湾区域及び臨港地区における脱炭素化の取組だけでなく、ターミナル等を経由して行われる物流活動（海上輸送、トラック輸送、倉庫等）に係る取組、港湾を利用する事業者の活動に係る取組や、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組等とする。取組の対象となる主な施設等を示す。

なお、これらの対象範囲のうち、港湾脱炭素化推進促進事業に位置付ける取組は、実施主体の同意を得たものとする。

表 5 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（主な対象施設等）

分類	対象地区	対象施設等	所有・管理者	備考
ターミナル内	国際コンテナターミナル （秋田港 外港地区）	港湾荷役機械（ガントリークレーン・トランスファークレーン）	秋田県	
		港湾荷役機械（フォークリフト、リーチスタッカー等）	民間事業者	
		その他 （照明施設、リーファー電源等）	秋田県	
	クルーズターミナル （秋田港本港地区）	旅客施設等	秋田県	
	マリーナ （秋田港飯島地区、船川港本港地区）	事務所・照明・リフト等	秋田県、マリーナ事業者	
	ふ頭用地 （秋田港、船川港、能代港）	上屋・荷役機械・貯蔵施設・照明・その他施設等	秋田県、民間事業者	
ターミナル出入	車両	臨港地区内 （秋田港、船川港、能代港）	貨物輸送トラック、トレーラー等	民間事業者 （物流事業者等）
	船舶	各ふ頭 （秋田港、船川港、能代港）	停泊中の船舶	民間事業者 （船社等）
ターミナル外	臨港地区等 （秋田港、船川港、能代港）	港湾関連施設、民間事業者施設等	秋田県、民間事業者	

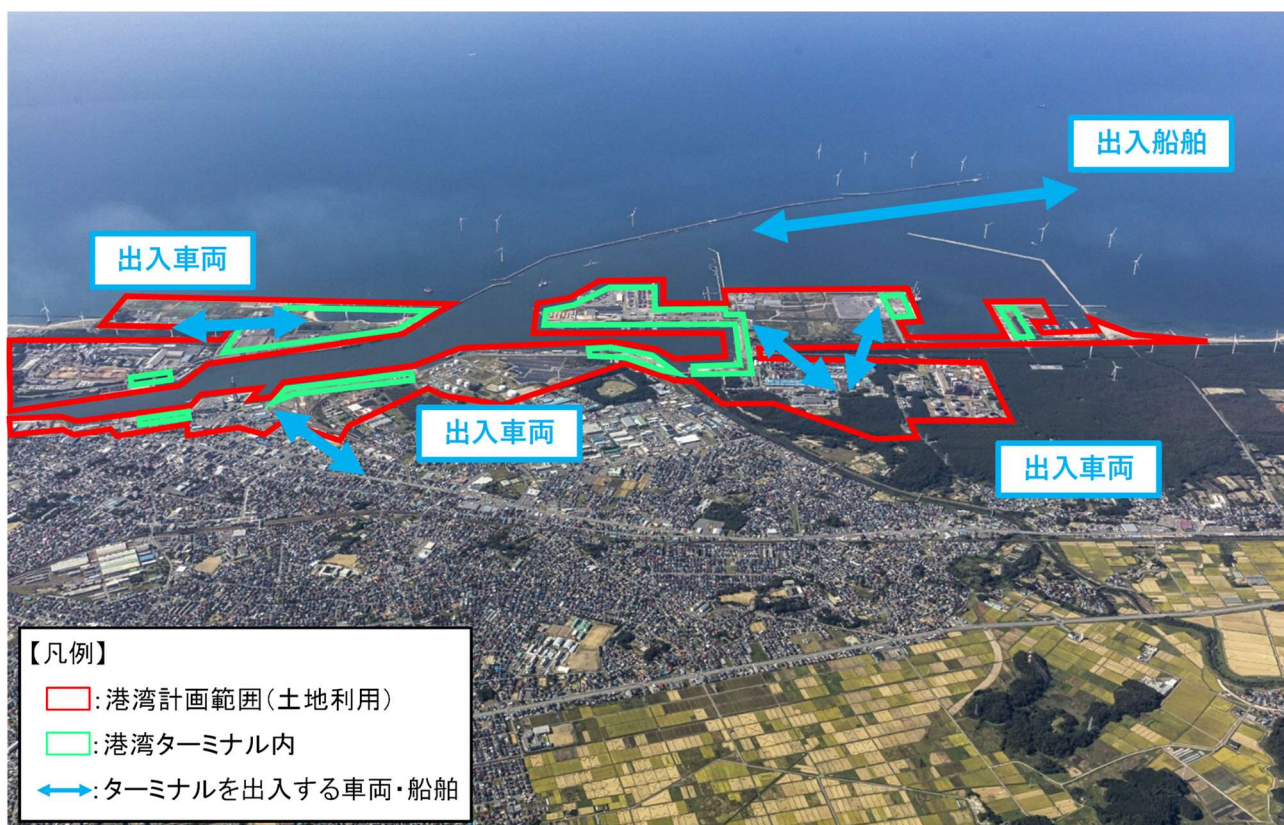


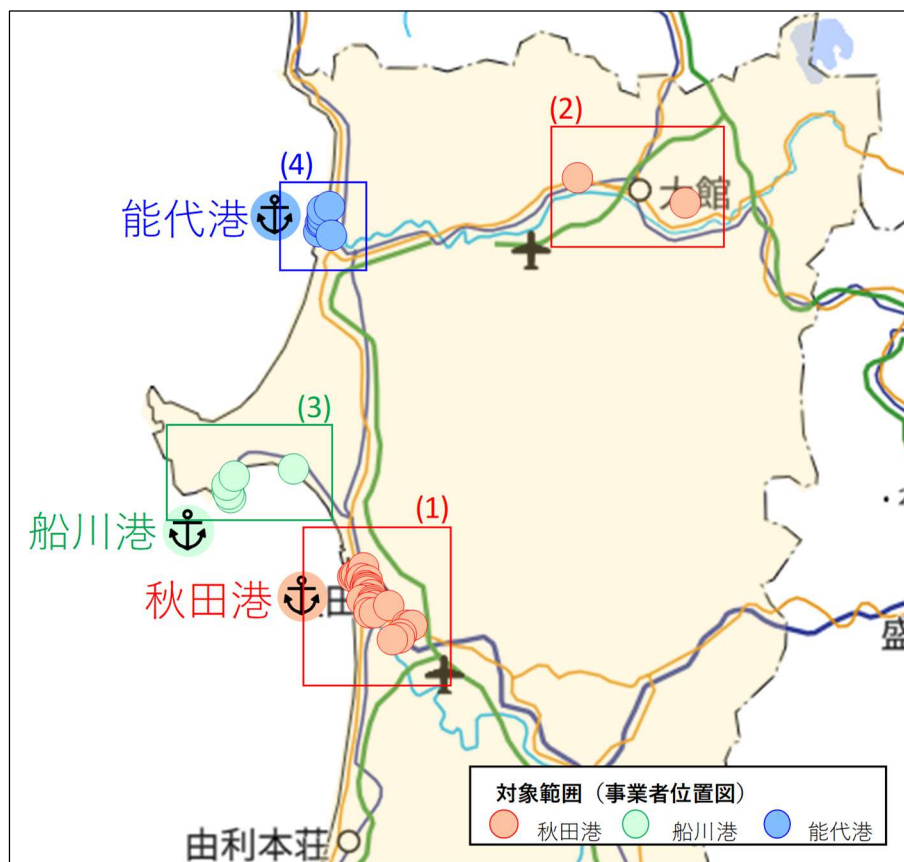
図 14 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（ターミナル内・出入り）（秋田港）



図 15 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（ターミナル内・出入り）（船川港）

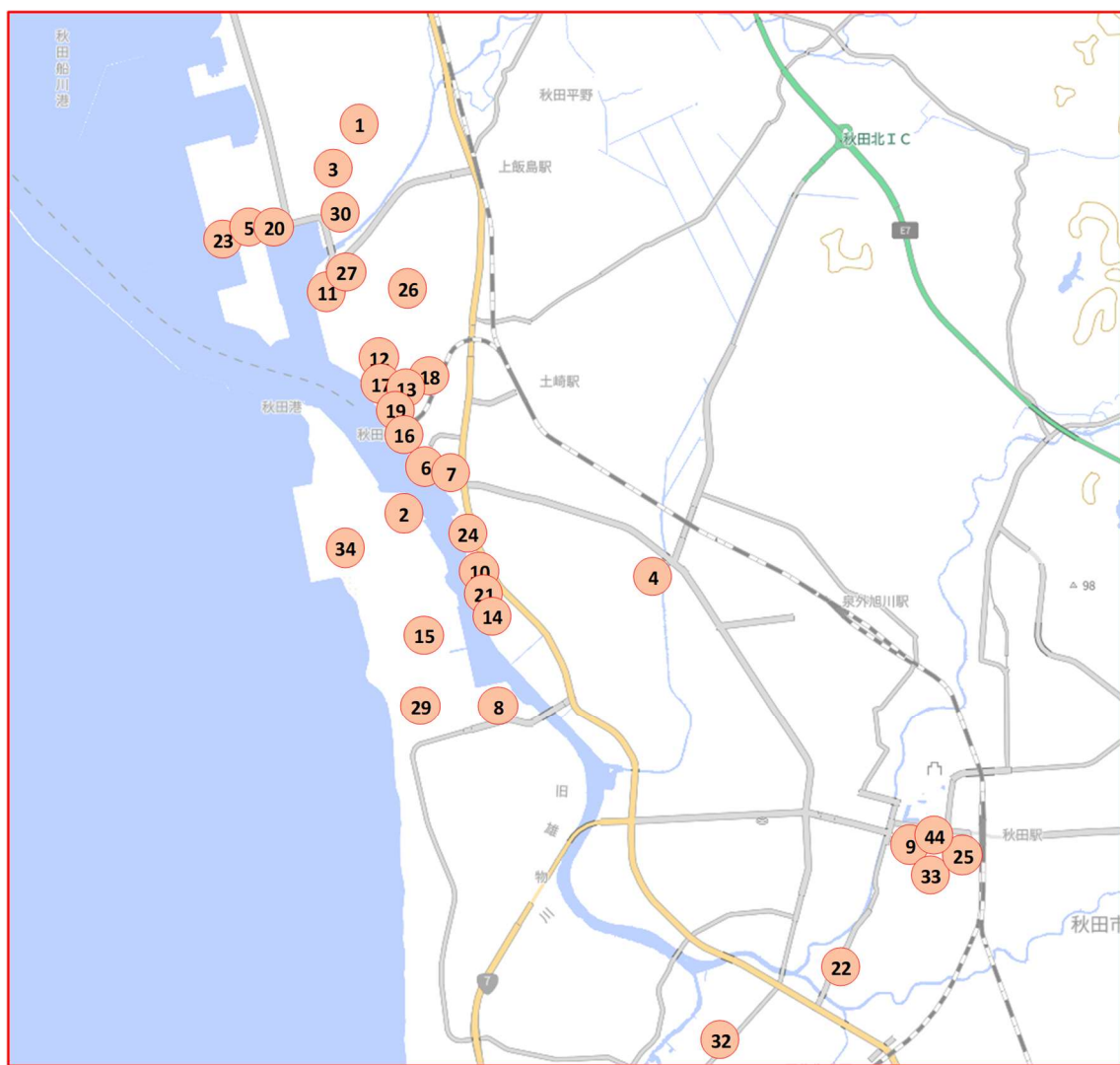


図 16 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（ターミナル内・出入り）（能代港）



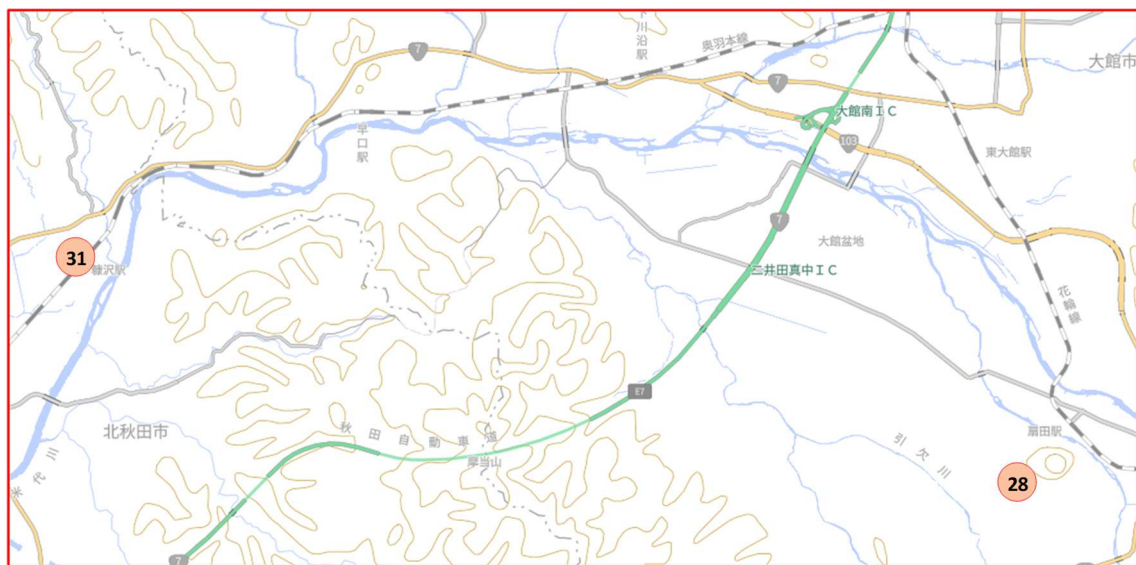
※図は本社、事業所などを示しているが、臨港地区での活動が計画対象となる。

図 17 港湾脱炭素化推進計画の対象となる事業者位置図



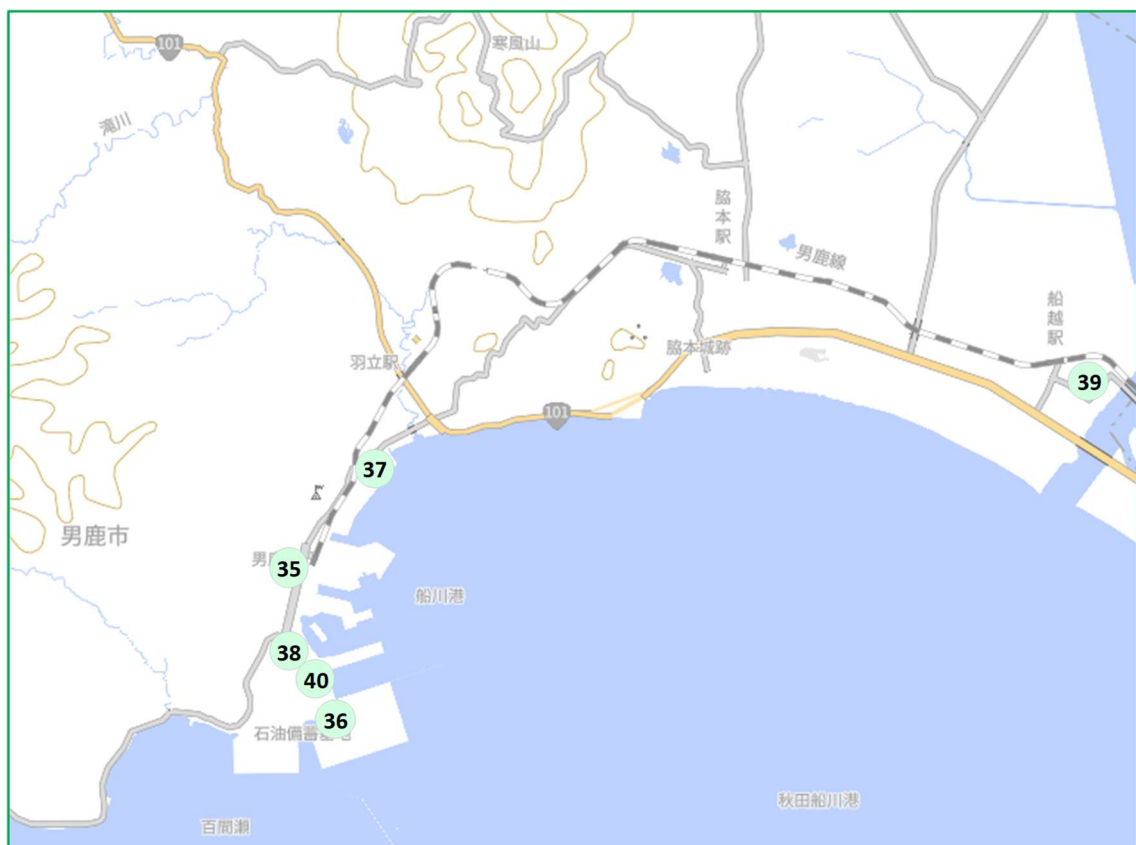
※図は本社、事業所などを示しているが、臨港地区での活動が計画対象となる。

図 18(1) 事業者位置図 (秋田港①)



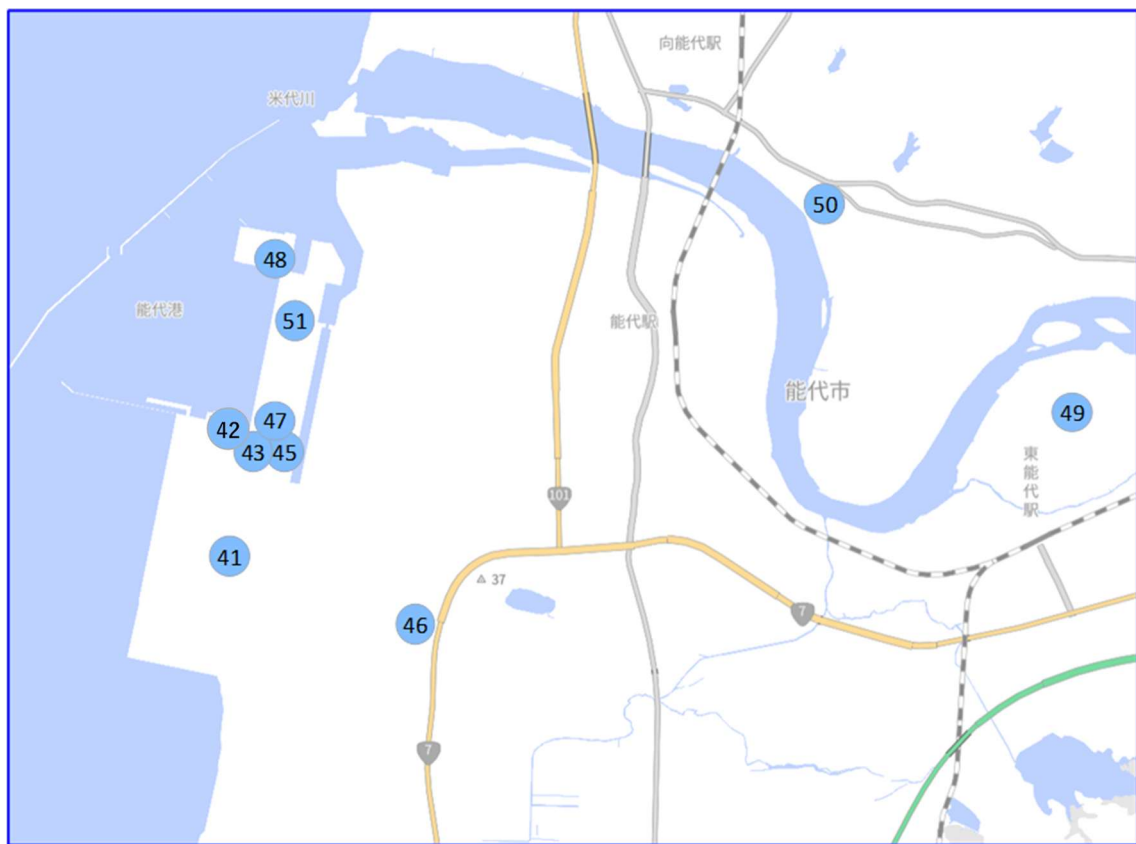
※図は本社、事業所などを示しているが、臨港地区での活動が計画対象となる。

図 18(2)事業者位置図 (秋田港②)



※図は本社、事業所などを示しているが、臨港地区での活動が計画対象となる。

図 18(3) 事業者位置図（船川港）



※図は本社、事業所などを示しているが、臨港地区での活動が計画対象となる。

図 18(4) 事業者位置図（能代港）

表 6 (1) 対象範囲事業者 (No は図 18 と対応)

港湾	No	事業者	事業所	所在地
秋田港	1	東北電力(株)	秋田火力発電所	秋田市飯島字古道下川端 217-6
	2	日本製紙(株)	秋田工場	秋田市向浜 2-1-1
	3	秋田製錬(株)	本社	秋田市飯島字古道下川端 217-9
	4	秋田運送(株)	外貿事業所、セメント事務所	秋田市外旭川字水口 155
	5	秋印(株)	秋田港営業所 (C-PROT)	秋田市飯島字古道下川端 220-11
	6	秋田海陸(株)	本店	秋田市土崎港西二丁目 5 番 9 号
	7	秋田曳船(株)	本店	秋田市土崎港西二丁目 5 番 9 号
	8	秋田プライウッド(株)	向浜工場	秋田市向浜一丁目 1 番 3 号
	9	秋田洋上風力発電(株)	本社	秋田市大町三丁目 4 番 1 号
	10	出光興産(株)	秋田油槽所	秋田市寺内字後城 322-4
	11	UBE三菱セメント(株)	秋田 SS	秋田市土崎港相染町字浜ヶ山 8-4
	12	ENEOS(株)	秋田油槽所	秋田市土崎港相染町字土浜 20-1
	13	北日本運輸(株)	本社	秋田市土崎港西一丁目 12-38
	14	(株)昭友	秋田共同油槽所	秋田市寺内字後城 322-8
	15	新秋木工業(株)	合板など工場	秋田市向浜 1 丁目 8 番 2 号
	16	新日本海フェリー(株)	秋田支店	秋田市土崎港西 1 丁目 13-13
	17	住友大阪セメント(株)	秋田港 SS	秋田市土崎港西 1-12-54
	18	太平洋セメント(株)	秋田北 SS	秋田市土崎港相染町字土浜 38
	19	太平洋セメント(株)	秋田南 SS	秋田市土崎港西 1-12-50
	20	(株)辰巳商会	秋田出張所	秋田市飯島字古道下川端 219-5
	21	東西オイルターミナル(株)	秋田油槽所	秋田市寺内字後城 322-6
	22	東部ガス(株)	秋田支社	秋田市櫛山川口境 1 番 1 号
	23	東部ガス(株)	秋田 LNG 基地	秋田市飯島字古道下川端 220 番 7
	24	日本通運(株)	秋田支店	秋田市土崎港穀保町 130-1
	25	日本郵船(株)	秋田支店	秋田市中通 2-5-1 クロツ秋田 2 階
	26	能代運輸(株)	秋田港運事業所	秋田市土崎港相染町字浜ヶ山 124-5
	27	ヨコウン(株)	秋田港営業所	秋田市土崎港相染町字浜ヶ山 8-1
	28	ニプロ(株)	大館工場	大館市二井田字羽貫谷地 8 番地 7
	29	北光金属工業(株)	本社工場	秋田市向浜一丁目 7 番 1 号
	30	秋田液酸工業(株)	工場	秋田市飯島字古道下川端 217-9
	31	昭和化学工業(株)	秋田工場	北秋田市綴子字堤下 74
	32	片倉コープアグリ(株)	秋田工場	秋田市茨島三丁目-1-6
	33	秋田由利本荘オフショア ウィンド合同会社	秋田事務所	秋田市中通五丁目 1 番 51 号
	34	秋田臨海処理センター		秋田市向浜二丁目 3-1

※アンケート調査より、各港を利用している企業を計画対象と設定。臨港地区での活動が計画対象となる。

表 6 (2) 対象範囲事業者 (No は図 18 と対応)

港湾	No	事業者	事業所	所在地
船川港	35	秋田海陸(株)	船川営業所	男鹿市船川港船川字新浜町 47 番地
	36	秋田石油備蓄(株)	男鹿事業所	男鹿市船川港船川字芦沢 219 番
	37	秋田プライウッド(株)	男鹿工場	男鹿市船川港船川字海岸通り 2-22-3
	38	ENEOS(株)	船川事業所	男鹿市船川港船川字芦沢 162-1
	39	(株)清水組	本社	男鹿市船越字船越 285
	40	船川臨港運送(株)	本社	男鹿市船川港船川字芦沢 205 番地
能代港	41	東北電力(株)	能代火力発電所	能代市字大森山 1-6
	42	秋田海陸(株)	能代営業所	能代市字大森山 1 番 21 号
	43	秋田曳船(株)	営業所	能代市字大森山 1-21
	44	秋田洋上風力発電(株)	本社	秋田市大町三丁目 4 番 1 号
	45	(株)鈴光	本社	能代市字大森山 1 番地 15
	46	大森建設(株)	能代本社	能代市河戸川字北西山 48-1
	47	東北木材(株)	本社	能代市字大森山 1-18
	48	能代運輸(株)	能代港運事業所	能代市字大森山 1-2
	49	(株)能代港リサイクルセンター	(株)能代資源	能代市扇田字柑子畑 1 番地 1
	50	キョーリン製薬グループ工場(株)	能代工場	能代市字松原 1 番地
	51	東北東ソー化学(株)	能代工場	能代市字大森山 1-54

※アンケート調査より、各港を利用している企業を計画対象と設定。臨港地区での活動が計画対象となる。

1-3. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針

秋田県内の重要港湾 3 港が連携して脱炭素化の推進に向けた取組を推進していくにあたって、各港がそれぞれの特色を生かした取組を行う必要がある。

秋田港は、国際コンテナターミナルを有する国際物流拠点であるとともに、定期フェリー航路を有する日本海側物流の拠点でもある。臨海部には物流倉庫等の事務所が立地し、港湾物流活動を行っている。また、臨海部には多数の製造業の工場が立地し、生産活動を行うとともに、港湾を利用した物流を行っている。飯島地区には秋田火力発電所が立地しているが、2024（令和 6）年 7 月に 4 号機が廃止したことにより、秋田火力発電所の全発電設備が廃止となった。

船川港は、男鹿地域の物流港として利用され、国家石油備蓄基地を有している。静穏性が高い天然の良港であり、港内に藻場が広域に分布している。

能代港は、背後圏の経済活動を支えるとともにリサイクルポートとして静脈物流の拠点としての役割を担っている。外港地区には能代火力発電所が立地し、主に石炭を燃料として発電事業を行っている。

また、秋田県では、秋田港及び能代港が 2020（令和 2）年 9 月に港湾法第 2 条の 4 第 1 項の規定に基づく海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（基地港湾）として全国で初めて国土交通省に指定され、現在、両港では港内で洋上風力発電事業が開始されるとともに、今後の一般海域における洋上風力発電事業の推進に向けて整備が進められている状況にあり、将来的には再生可能エネルギー由来電力の大幅な発電量増加が見込まれている。

これらを踏まえ、秋田県における港湾脱炭素化に向けた取組の方針は以下のとおりとする。

（1）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する取組

① 温室効果ガスの削減

臨海部から排出される温室効果ガスのうち、およそ 5 割を電力由来の CO₂ が占めている状況にある（2021 年実績）。現在までも県内重要港湾を利用する各事業者において省エネ対策などが進められている状況にあるが、今後も引き続き省エネ化を促進するとともに、再生可能エネルギー由来電力への切替を進めていく。

また、港湾物流に伴い荷役機械、車両、船舶から排出される温室効果ガスについても、国際コンテナターミナルを有する秋田港を中心に再生可能エネルギー由来電力を活用し、蓄電池等の導入と併せて荷役機械や物流車両の電動化、陸上電力供給により港湾荷役に伴う CO₂ 排出量の削減を目指す。

将来的には、県内で事業を広域に展開し、複数港湾を利用している事業者の事業活動などを通じて、秋田港の取り組みを船川港及び能代港に拡大していく。また、化石燃料由来の燃料やガス等を利用する施設や機械については、3 港で連携しながら電化や次世代エネルギーへの利用転換を進めていくとともに、県内で発電された再生可能エネルギー由来電力と次世代エネルギーの利用により、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けてエネルギー由来の温室効果ガスの削減を図る。

② 港湾荷役の脱炭素化

国際物流拠点である秋田港コンテナターミナルにおいて、ガントリークレーン、トランスファークレーンの脱炭素化に向けた取組を推進することで国際競争力の強化を図る。短期的には電動化等低炭素型荷役機械への切替を行い、長期的には次世代エネルギーの活用、及び再生可能エネルギー由来電力及び蓄電池の活用などにより荷役機械の脱炭素化に取り組むことで、港湾荷役を通じて排出される温室効果ガスの削減を図る。

これら一連の取組を通じて、サプライチェーンの脱炭素化に取り組み、荷主・船社の秋田港利用を誘致し、国際競争力の強化を図り、船社・荷主から選択される港湾を目指していく。

③ 温室効果ガス吸収作用の保全及び強化

3 港で共通する取組として、港湾緑地の造成・保全活動により、港湾区域内の CO2 吸収量の増加を目指していく。さらに、中長期的には船川港、能代港内の藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）に関する取組を進めることで、温室効果ガス吸収作用の保全及び強化を図る。

(2) 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組

① 港湾・臨海部の脱炭素化

秋田県内では、石炭を始めとして多くの化石燃料が使用されている中で、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、技術開発の進展により次世代エネルギーの利用が具体化していくものと見込まれる。特に、水素、アンモニアの需要に関しては、現在、県内既存産業で利用されている取扱量に加えて、今後、化石燃料を水素等の次世代エネルギーに変換していくことで、需要の増加が見込まれている。

水素、アンモニアの将来需要の増加へ対応するため、今後、多くの化石燃料を使用している秋田港、能代港を中心に需要を具体化し、船川港への需要拡大を図る。また、合わせて港湾での水素取扱に向けた必要施設機能の確保及び配置検討を進め、県内の将来の水素需要等に応じた受入環境の整備を検討し、港湾・臨海部の脱炭素化を目指していく。

また、県内で「海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（基地港湾）」に指定されている秋田港、能代港を拠点として、県内の複数の海域を対象として洋上風力発電事業の拡大を図る。

2. 秋田県港湾脱炭素化推進計画の目標

2-1. 秋田県港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標は秋田県における脱炭素化に関する取組の総合的な達成状況を的確に把握するため、取組方針それぞれに対して表 7 に示すとおり計画目標として KPI (Key Performance Indicator; 重要達成度指標) を設定した。

表 7 取組方針及び目標の設定

取組方針	目標の設定および KPI の設定
温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する取組	
方針①：温室効果ガス排出量の削減	C02 排出量の削減 ⇒KPI1 C02 排出量
方針②：港湾荷役の脱炭素化	低・脱炭素型荷役機械の導入 ⇒KPI2 低・脱炭素型荷役機械導入率
方針③：温室効果ガス吸収作用の保全及び強化	C02 吸収源の増加 ⇒KPI3 ブルーインフラ等の保全・再生・創出
港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組	
方針④：港湾・臨海部の脱炭素化	次世代エネルギーの利用 ⇒KPI4 港湾における水素等の取扱貨物量

重要達成度指標 (KPI) については、表 8 に示すとおり短期、中期、長期毎に具体的な数値目標を設定した。C02 排出量 (KPI1) は、政府の温室効果ガス削減目標に基づき設定した。低・脱炭素型荷役機械導入率 (KPI2) は、荷役機械の更新時期を勘案して設定した。ブルーインフラ等の保全・再生・創出 (KPI3) は、県内重要港湾の港湾緑地整備計画に加えて、港内の藻場の創出・保全に関する構想を基に設定した。港湾における水素等の取扱貨物量 (KPI4) については、水素等の将来の利用構想は検討中である事業者が多いため、今後、水素等を利用する具体的な取組による需要量に、秋田県内の将来の水素利用構想を加味して設定を行うこととする。

なお、重要達成度指標 (KPI) については、今後の水素、アンモニアの受入・供給の動向や技術進展等を踏まえて、計画見直しのタイミングで適切な指標の追加・修正を行うものとする。

表 8 目標及び重要達成度指標の設定

目標の設定		具体的な数値目標		
		短期 (2030 年度)	中期 (2040 年度)	長期 (2050 年度)
KPI (重要達成度指数)	KPI1 C02 排出量	128.7 万トン/年 (2013 年度比 46%減)	64.4 万トン/年 (2013 年度比 73%減)	実質 0 トン/年 (2013 年度比 100%減)
	KPI2 低・脱炭素型荷役機械導入率	62%	100%	100%
	KPI3 ブルーインフラ等の保全・再生・創出	港湾緑地の整備 27ha	港湾緑地の保全 27ha 藻場等の創出 24ha	港湾緑地の保全 27ha 藻場等の保全・創出 49ha
	KPI4 港湾における水素等の取扱貨物量	需要の具体化と合わせて目標を設定		
県内の関連する計画・目標	洋上風力発電の導入見通し※ (秋田県内)	～200.64 万 kW/年 (C02 換算 約 257 万トン/年)	新たな導入可能性の検討	

※秋田県内で消費される電力は約 6,882GWh であり、洋上風力設備の使用率を 30%と想定すると、2030 年には県内消費の約 77%に相当する発電量が見込まれる。家庭消費に限ると消費電力量は 2,154GWh であり、2030 年には約 245%に相当する発電量となる。(資源エネルギー庁 都道府県別エネルギー消費統計より、2021 年度暫定値を基に算出)

2-2. 温室効果ガスの排出量の推計

「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアルに基づき、「ターミナル内」、「ターミナル出入（車両・船舶）」、「ターミナル外」の区分で排出される CO2 の推計を行った。

「ターミナル内」は、港湾管理者が把握している電力・燃料使用量に加えて、アンケート等により得られた使用量に基づき、荷役機械、管理棟、照明施設等の CO2 排出量を推計した。

「ターミナル出入（車両・船舶）」は、秋田県港湾統計年報を基に設定を行った。車両については、貨物輸送におけるトラック等の台数と輸送距離から CO2 排出量を推計し、船舶については、入港船舶の船種、船型、停泊時間に基づき燃料使用量を算出し、CO2 排出量を推計した。

「ターミナル外」は、事業者へのアンケート等により把握したエネルギー使用量を基に CO2 排出量を推計した。

表 9 CO2 排出量の推計（2013 年度、2021 年度）

区分	港湾	対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO2 排出量(万トン/年)	
					2013 年度	2021 年度
ターミナル内	秋田港	ふ頭用地内	荷役機械、管理棟等	秋田県・民間事業者	0.16	0.17
	船川港	ふ頭用地内	荷役機械、管理棟等	秋田県・民間事業者	0.04	0.02
	能代港	ふ頭用地内	荷役機械、管理棟等	秋田県・民間事業者	0.01	0.00
	計				0.20	0.20
ターミナル出入	秋田港	各ふ頭	車両・船舶	物流事業者	0.66	0.66
	船川港	各ふ頭	車両・船舶	物流事業者	0.09	0.09
	能代港	各ふ頭	車両・船舶	物流事業者	0.34	0.34
	計				1.09	1.09
ターミナル外	秋田港	県内	各事業者の事務所・工場等	民間事業者	138.64	123.21
	船川港	県内	各事業者の事務所・工場等	民間事業者	1.70	1.50
	能代港	県内	各事業者の事務所・工場等	民間事業者	96.73	81.77
	計				237.07	206.48
合計（電気・熱配分後）					238.36	207.76
その他	秋田港	臨海部	秋田火力発電所	東北電力㈱	251.32	108.91
	能代港	臨海部	能代火力発電所	東北電力㈱	741.59	1,031.43
	計（電気・熱配分前）				992.92	1,140.34

※電気・熱配分後とは、発電及び熱発生に伴う CO2 排出量を、電気及び熱の消費者側に配分し計上するもの。電気・熱配分前とは、同排出量を生産者側に計上するもの。

2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計

対象範囲となる港湾とその周辺地域全体について、CO₂の吸収量を表 10 のとおり推計した。

表 10 CO₂ 吸収量の推計（2013 年度、2021 年度）

港湾	対象地区	対象施設等	管理者名等	吸収量 (t-CO2/年)	
				2013 年度	2021 年度
秋田港	本港地区	本港地区緑地	秋田県	52.4	52.4
	外港地区	外港地区緑地	秋田県	19.4	19.4
	飯島地区	飯島地区緑地	秋田県	46.8	46.8
	港湾区域内	ブルーカーボン生態系(海藻藻場)	秋田県	95.5	95.5
	計			214.1	214.1
船川港	金川地区	金川地区緑地	秋田県	107.0	107.0
	港湾区域内	ブルーカーボン生態系(アマモ場)	秋田県	681.8	681.8
		ブルーカーボン生態系(海藻藻場)	秋田県	511.7	511.7
	計			1,300.5	1,300.5
能代港	大森地区	大森地区緑地	秋田県	32.1	32.1
	中島地区	中島地区緑地	秋田県	28.3	28.3
	港湾区域内	ブルーカーボン生態系(アマモ場)	秋田県	15.2	15.2
		ブルーカーボン生態系(海藻藻場)	秋田県	42.3	42.3
	計			117.8	117.8
合計				1,632.4	1,632.4

※緑地は、港湾施設台帳より、2013 年度と 2021 年度の推計対象面積が同一と設定。

※藻場は、「自然環境調査 Web-GIS - 生物多様性センター(環境省 自然環境局)」公表結果が 2014 年～2018 年に撮影した衛星写真に基づくものであり、現況(2021)を示すものとして設定。2013 年は資料・情報がないため現況程度として設定。

2-4. 削減目標の検討

秋田県においては 3 港が連携して総合的に CO2 削減を目指すこととし、今後も CO2 削減を継続して取組を進めるとともに、次世代エネルギーのサプライチェーン構築等に向けた技術開発などを取り入れて適宜計画を見直ししながら、国全体を対象としている政府目標と同様に、2030 年度の排出量を 2013 年度比・46%とすることを目標とする。（「第 2 次秋田県地球温暖化対策推進計画」では 2030 年度の CO2 排出量を 2013 年度比・39%まで減少し、かつ、森林による二酸化炭素吸収量を考慮し目標設定を行っている。本計画においては、森林による吸収量は対象外とすることから、政府目標と同様の 2013 年度比・46%とした。）

具体的な CO2 排出量の削減目標は 2-1. 秋田県港湾脱炭素化推進計画の目標 KPI 1 に示すとおり。

【短期目標（2030 年度）】

2013 年度比で二酸化炭素排出量 46%削減 （排出量 128.7 万トン/年）

【中期目標（2040 年度）】

2013 年度比で二酸化炭素排出量 73%削減 （排出量 64.4 万トン/年）

【長期目標（2050 年度）】

2013 年度比で二酸化炭素排出量 100%削減 （排出量実質 0 トン/年 カーボンニュートラル）

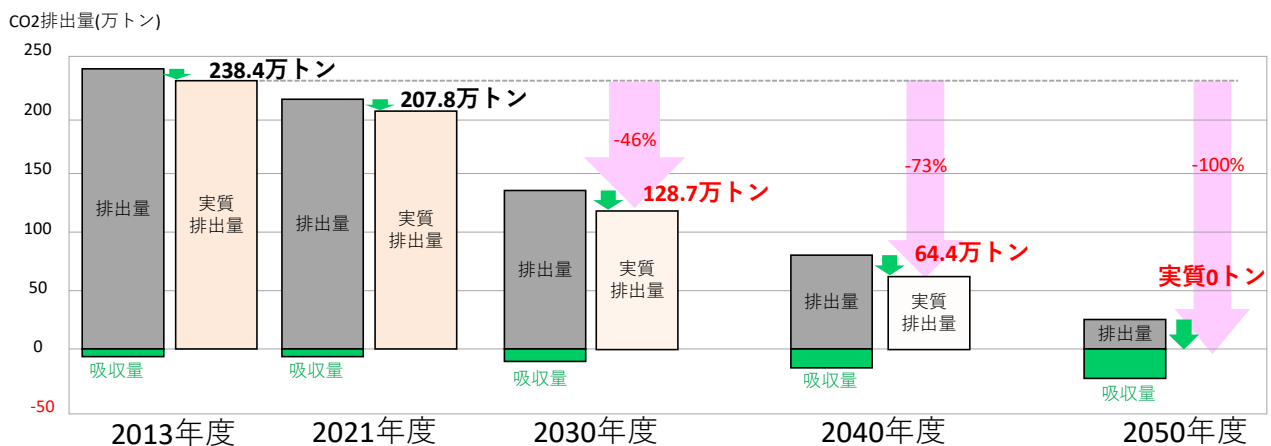


図 19 温室効果ガスの排出量の削減目標

2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

県内重要港湾で取り扱う水素・アンモニアの需要推計にあたっては、現在、県内既存産業で一定量の水素・アンモニアを利用しているものの、県外から陸上輸送により調達している状況にあることを踏まえて、本計画の対象範囲のみならず、より広域を対象とした将来需要の推計が必要である。

また、現時点ではエネルギー資源としての水素・アンモニアの利用は構想の段階に留まり、具体的な需要の見込みが少ないことから、今後、港湾の脱炭素化を推進するためにさらなる需要の開拓が必要となる。

以上より、水素・アンモニアの将来の将来需要については、国や関係事業者の動向等を注視しつつ、需要の具体化と合わせて、将来秋田県内重要港湾で担うべき供給目標について検討を行う。

なお、秋田県では蔚山港との連携により次世代エネルギー資源の調達に優位性が見込まれる中で、将来的に企業間連携による調達・利活用を促進する等の効果が期待されるため、現在使用されている化石燃料等使用量を基に、化石燃料が全て水素・アンモニア燃料に転換されると仮定した場合の必要量を需要ポテンシャルとして、港湾脱炭素化推進計画作成マニュアルに基づき試算を行った。

試算にあたっては、計画対象範囲内で使用されている化石燃料等の使用量が全て「水素」あるいは「アンモニア」に転換されると仮定した場合に、熱量等価となる水素、アンモニアの資源量を換算することで設定した。

表 11 秋田県における水素・アンモニア需要ポテンシャル（長期：2050 年度）（単位：万トン／年）

項目		水素ポテンシャル量	アンモニアポテンシャル量
県内港湾 (対象範囲内)	秋田港	3.76	24.46
	船川港	0.06	0.42
	能代港	6.78	44.12
	総計	10.61	69.00

3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

3-1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

秋田県における港湾脱炭素化促進事業（温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業）及びその実施主体を表 12 のとおり定める。

表 12(1) 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

期間	区分	事業の名称	港湾	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (万トン/年)	備考
短期	ターミナル内	荷役機械（ガントリークレーン、トランスファークレーン）の脱炭素化の推進	秋田港	外港ふ頭	3 台	秋田県	～2030 年度	0.01	
		ふ頭用地照明設備の LED 化	秋田港	各ふ頭	24 基	秋田県	～2030 年度	0.002	
			船川港		31 基	秋田県	～2030 年度		
			能代港		23 基	秋田県	～2030 年度		
		荷役機械の電動化・HV 化	船川港	港内	1 式	秋田海陸㈱	～2030 年度	0.001	
	合計							0.01	
	ターミナル外	省エネ化の促進、燃料転換等	秋田港	大浜地区	1 式	秋田製錬㈱	～2030 年度	9.0	
		省エネ化の促進	秋田港	向浜地区	1 式	日本製紙㈱	～2030 年度	3.3	
		車両の電動化	秋田港、能代港	各ふ頭	1 式	秋田海陸㈱	～2030 年度	0.003	
		ふ頭内照明設備の LED 化	秋田港	各ふ頭	62 基	秋田県	～2030 年度	0.03	
			船川港		7 基	秋田県	～2030 年度		
			能代港		10 基	秋田県	～2030 年度		
		道路照明灯の LED 化	秋田港	臨港道路	24 基	秋田県	～2030 年度		
			船川港		48 基	秋田県	～2030 年度		
			能代港		25 基	秋田県	～2030 年度		
		建物内照明の LED 化	秋田港	港湾事務所、マリーナ	1 式	秋田県	～2030 年度		
			船川港		1 式	秋田県	～2030 年度		
			能代港		1 式	秋田県	～2030 年度		
		緑地の造成	各港湾	各ふ頭	27.1ha	秋田県	～2030 年度	0.02	
	合計							12.4	

表 12(2) 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

期間	区分	事業の名称	港湾	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (万トン/年)	備考
中期	ターミナル内	荷役機械等の脱炭素化	各港湾	各ふ頭	9 台	秋田県	～2040 年度	0.03	
	港内	藻場の造成	船川港	港内	24ha	秋田県	～2040 年度	0.01	
長期	港内	藻場の造成	能代港	港内	25ha	秋田県	～2050 年度	0.01	

なお、表 12 に示す港湾脱炭素化促進事業の実施による CO2 排出量の削減効果を表 13 に示す。

港湾脱炭素化促進事業による CO2 排出量の削減量を合計しても CO2 排出量の削減目標に到達しないが、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから表 12 に追記し、目標達成を目指すものとする。

表 13 CO2 排出量の削減効果

項目		ターミナル内	出入車両・船舶	ターミナル外	合計
①. CO2 排出量(2013 年度)		0.2 万トン	1.1 万トン	237.1 万トン	238.4 万トン
②. CO2 排出量(2021 年度)		0.2 万トン	1.1 万トン	206.5 万トン	207.8 万トン
短期 ～ 長期	③. 港湾脱炭素化促進事業による CO2 排出量の削減量	0.01 万トン	0.0 万トン	12.4 万トン	12.4 万トン
	④. 基準年からの CO2 排出量の削減量 (①－②＋③)	0.02 万トン	0.0 万トン	42.9 万トン	43.0 万トン
	⑤. 削減率 (④/①)	7.6%	0.0%	18.1%	18.0%

3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に関する事業

県内3港における港湾脱炭素化促進事業（港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業）及びその実施主体を表14のとおり定める。また、港湾の温室効果ガス排出量に影響する事項として、事業の廃止計画を表15に示す。

表14 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

期間	プロジェクト	事業の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果	備考
短 中 期	バイオマス混焼 PJ	バイオマス 混焼発電事 業	能代港臨 海部	未定	東北電力㈱	未定	未定	
中 期	ごみ処理施設 の効率化PJ	秋田県ごみ 処理広域 化・集約化	秋田市内		秋田市、 潟上市、 男鹿市、 五城目町、 八郎潟町、 井川町、 大潟村	2032年度～	処理施設の効 率化による化 石燃料使用量 削減	
短 期 ～ 長 期	再エネ由来電 力発電・供給 PJ	秋田臨海処 理センター エネルギー 供給拠点化 事業	秋田港 向浜地区	1,500万 kWh/年	秋田県	2027年度～ 2047年度		

表15 港湾の温室効果ガス排出量に影響する事項（事業の廃止）

期間	プロジェクト	事業の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果	備考
短 期	事業の廃止	秋田4号機 の廃止	秋田港	出力 60万kW	東北電力㈱	2024年 7月	重油・原油燃料の 利用廃止	

3-3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項

(1) 法第 2 条第 6 項による認定の申請を行おうとする施設に関する事項

なし

(2) 法第 37 条第 1 項の許可を要する行為に関する事項

なし

(3) 法第 38 条の 2 第 1 項又は第 4 項の規定による届出を要する行為に関する事項

なし

(4) 法第 54 条の 3 第 2 項の認定を受けるために必要な同条第一項に規定する特定埠頭の運営の事業に関する事項

なし

(5) 法第 55 条の 7 第 1 項の国の貸付けに係る港湾管理者の貸付けを受けて行う同条第 2 項に規定する特定用途港湾施設の建設又は改良を行う者に関する事項

なし

4. 計画の達成状況の評価に関する事項

4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制

計画期間中は、秋田県港湾脱炭素化推進協議会を適宜開催し、本計画の推進を図るとともに、計画の進捗状況を確認・評価するものとする。

また、本計画は、評価結果や、国や市の温室効果ガス削減目標、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適時適切に見直しを行うものとする。

さらに、計画期間や見直し時期については、各港の港湾計画や秋田県地球温暖化対策推進計画の見直し等にも留意した上で対応する。

4-2. 計画の達成状況の評価の手法

計画の達成状況の評価は、秋田県港湾脱炭素化推進協議会において行う。

評価にあたっては、港湾脱炭素化促進事業等の進捗状況に加え、CO₂ 排出量の削減量を把握するなど、発現した脱炭素化の効果を定量的に把握する。評価の際は、あらかじめ設定した数値目標と実績値を比較するなど、計画の達成状況进行评估する。

5. 計画期間

本計画の計画期間は 2050 年度までとする。

なお、本計画は、対象範囲の情勢の変化、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適時適切に見直しを行うものとする。

6. 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項

6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

港湾脱炭素化促進事業として記載できるほどの熟度は無いものの、今後取組むことが想定される脱炭素化の取組について、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想として表 16 に示すとおり定める。

各事業者における港湾の脱炭素化の促進に資する取組として、短期的(～2030 年度)には、県内重要港湾を利用する各事業者による事業効率化、省エネ設備の導入、燃料転換等の取組を進めていく。短中期的(～2040 年度)に継続する取組として、太陽光発電設備の導入、蓄電池の導入、車両の電動化、FCV 化、再生可能エネルギー由来電力への切替等を目指していく。中長期的(～2050 年度)には、大規模太陽光発電の設置、バイオマス燃料の利活用などの構想があり、今後実現に向けた検討を進めていく。

港湾荷役に伴う CO2 排出量については、短中期的(～2040 年度)には、各事業者がそれぞれ所有する荷役機械の低炭素化、脱炭素化を段階的に進めていく。港湾を出入りする船舶については、中長期的(～2050 年度)には、船舶への陸上電力の供給やアンモニア等次世代燃料利用構想があり、今後検討を進めていく。

中長期的(～2050 年度)には、民間事業者において陸上風力発電の余剰電力等を活用した秋田港内での水素生成・供給拠点整備の構想があり、この事業の具体化に向けた検討を進めていく。また、秋田県沖で進められている洋上風力発電事業について、余剰電力の活用による水素の製造など、今後事業を推進しつつエネルギーの地産地消に向けた取り組みを長期的に継続していく。また、CO2 吸収源である森林の保全を進めると共に、ブルーカーボン生態系については、長期的(～2050 年度)には、船川港内を含む男鹿市沿岸域に広域に分布するアマモ場、海藻藻場の保全に向けた取り組みを進めていく。各港におけるブルーカーボン生態系の再生・創出については風力発電事業との地域共生についても連携を進めていく。

風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギーによる電力と蓄電池の組み合わせによりマイクログリッドを行うことで、県内で生産した電力を地産地消するとともに、余剰電力を活用することで再生可能エネルギーの導入を促進していく。また、地震等により大規模停電が発生した際にもエリア内で電力の運用を行うことが可能となり、レジリエンス向上につなげていく。現在秋田港(向浜地区)において、秋田臨海処理センターを拠点としたマイクログリッドを構築する事業が進められている中で、実現により再生可能エネルギー由来電力及び蓄電池などを活用したエネルギーの自給自足、また災害時の電力確保など災害被害の低減が見込まれる。また、秋田市内において再エネ工業団地を整備しており、エネルギーの地産地消に向けた取り組みが進められていることから、秋田港においては、地域マイクログリッドの構築による防災力の向上、及び再生可能エネルギーの活用による地域脱炭素化の促進など先行した検討を進めていき、各港を拠点としたマイクログリッドに向けて、関連事業者と協議・検討を進めていく。さらに、秋田港内においては陸上電力供給設備の設置に向けた業務を進めていることから、マイクログリッドや荷役機械等と連携した取り組みを検討する。

2024 年 3 月に秋田県と蔚山港湾公社(韓国)が環境に優しいエネルギーの導入拡大と、カーボンニュートラルの実現に関する相互協力を目的として覚書を締結した。今後は、蔚山港と情報共有を図りながら、次世代エネルギーの輸入や拠点整備など連携した取り組みの検討を進めていく。

合わせて、日本海側東北地方沖で事業性調査が進められている、二酸化炭素回収・貯留事業(CCS)については、政府の温室効果ガス排出量削減目標の達成に向けて、長期的に事業が進捗していくもの

と見込まれる。また、回収した二酸化炭素についても、有効的に活用されるよう検討していく。

表 16 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

時期	施設の名称（事業名）	位置	実施主体	事業の効果
短期	事業効率化	各港	各事業者	
	省エネ設備の導入	各港	各事業者	
短中期	太陽光発電設備の導入	各港	秋田県、各事業者	
	蓄電池の導入	各港	秋田県、各事業者	
	荷役機械の脱炭素化	各ふ頭	秋田県、各事業者	
	車両の電動化・FCV 化	各港	各事業者	
	電源構成の変化 （再エネ由来電力への切替）	各港	各事業者	
中長期	大規模太陽光発電の設置	能代港	秋田県、各事業者	
	バイオマス燃料の利活用	能代港	秋田県、各事業者	
	船舶への陸上電力供給	各ふ頭	秋田県、各事業者	
	次世代燃料船への切替	各ふ頭	各事業者	
	次世代エネルギー資源の 受入拠点整備	各港	秋田県、各事業者	
短期～長期	燃料転換	各港	各事業者	
	洋上風力発電	秋田県沖	各事業者	
	余剰電力の活用	県内	各事業者	
	マイクログリッド	各港	秋田県、各事業者	
	森林の保全	能代港	各事業者	
	二酸化炭素回収・貯留事業 (CCS)	日本海東北地方沖	各事業者	
	ブルーカーボン生態系（藻場等） の創出	臨海部	秋田県、各事業者	

6-2. 脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性

脱炭素化推進地区制度の活用については、今後、県内の港湾脱炭素化促進事業や港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想に関する取組状況等を踏まえたうえで検討を行う。

6-3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組

秋田県においては、秋田港、能代港が港湾法に基づく「海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（基地港湾）」として指定を受け、両港では港内で洋上風力発電事業が開始されるとともに、今後の一般海域における洋上風力発電事業の推進に向けて整備が進められている状況にある。

今後の取組として、洋上風力発電事業や太陽光発電事業による再生可能エネルギー由来電力を活用し、蓄電池等の導入と併せて荷役機械や物流車両の電動化、陸上電力供給により港湾荷役に伴う CO2 排出量の削減を目指す。

これら一連の取組を通じて、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主・船社の秋田県内港湾利用を誘致し、国際競争力の強化を図り、船社・荷主から選ばれる港湾を目指していく。

6-4. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画

水素等のサプライチェーンを維持する観点から、切迫する大規模地震・津波、激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風などの自然災害及び港湾施設等の老朽化への対策を行う必要がある。

このため、水素等に係る供給施設の計画が具体化した段階で、秋田港・船川港・能代港 BCP（各港の行動計画）への位置づけを含めて強靱化に関する計画の検討を行う。

6-5. ロードマップ

秋田県港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップは以下のとおりである。

なお、ロードマップは適宜開催する秋田県港湾脱炭素化推進協議会や、技術開発の動向等を踏まえて、適宜見直しを行う。

区分	取組内容	2030年度	2040年度	2050年度
KPI1	CO2排出量	128.7万トン/年 (2013年度比46%減)	64.4万トン/年 (2013年度比73%減)	実質0トン/年 (2013年度比100%減)
KPI2	低・脱炭素型荷役機械導入率	62%	100%	100%
KPI3	ブルーインフラ等の保全・再生・創出	緑地整備 27ha	緑地保全 27ha 藻場創出 24ha	港湾保全 27ha 藻場創出 49ha
KPI4	港湾における水素等の取扱貨物量	需要の具体化と合わせて目標を設定		



黒字：港湾脱炭素化促進事業

緑字：港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

青字：港湾における脱炭素化の促進に資する将来構想

図 20 目標達成に向けたロードマップ

