

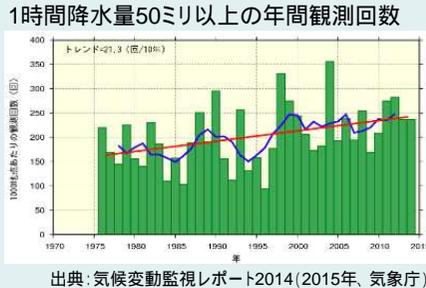
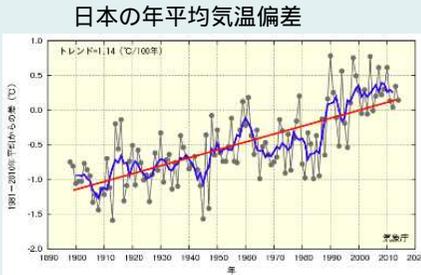
# 3-1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

## 施策名：「国土交通省の適応計画」の策定・総合的な対策推進

国土交通省が取り組む適応策の考え方、施策を示した「国土交通省気候変動適応計画」を平成27年11月に策定し、政府全体の適応計画（「気候変動の影響への適応計画」平成27年11月閣議決定）に反映。今後、同計画に基づき適応策を推進。

### 地球温暖化の進行がもたらす気候変動(日本)

気温の上昇、大雨の強度・頻度の増加、海面水位の上昇、無降水日数の増加等



気候変動に伴って大雨の発生頻度の増加、猛暑日数日の増加などが予測されている

### 影響によるリスクの増加

- (自然災害) 水害頻発、極めて大規模な水害発生、土砂災害の発生頻度増加、港湾や海岸への深刻な影響
- (水資源・水環境) 渇水被害のさらなる発生、水質の変化
- (国民生活、産業活動ほか) 交通インフラのリスク増大、都市域の大幅な気温上昇(ヒートアイランド)、風水害による物流・観光への影響 ほか

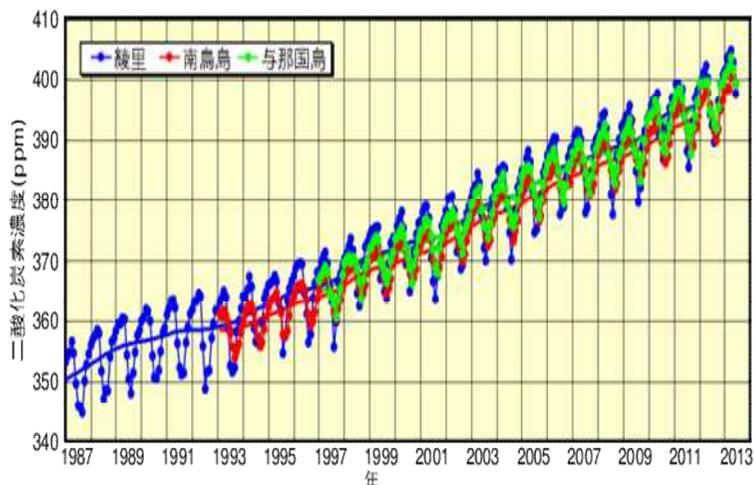


温室効果ガスの排出削減を中心とした「緩和策」に加え、気候変動に伴う影響による被害を軽減するための「適応策」が必要

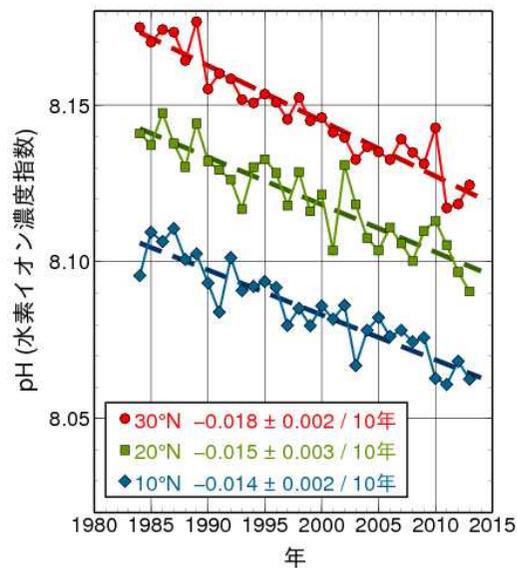
# 3-1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

施策名: 気候変動適応策策定に資する監視・予測情報の提供

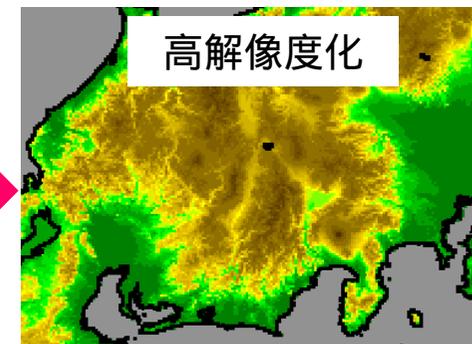
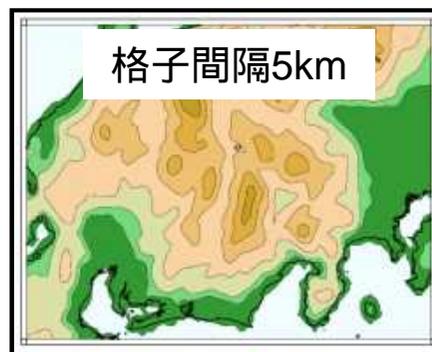
## 地球温暖化対策に資する監視情報や予測情報の拡充



二酸化炭素濃度の経年変化

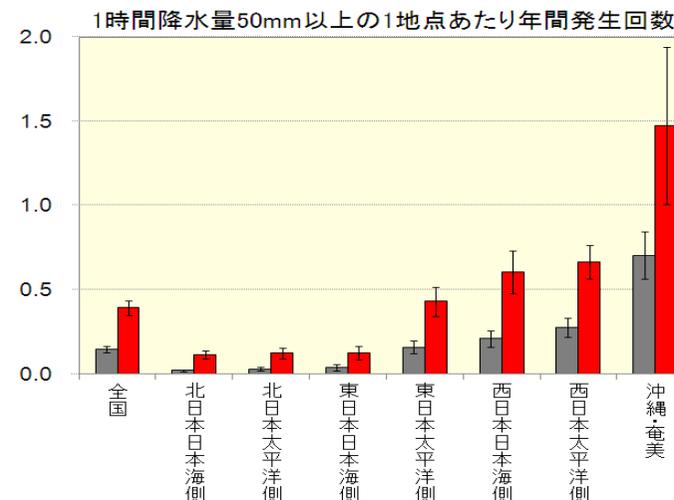


海洋酸性化に関する情報



予測シミュレーションの高精度化

短時間強雨等極端現象の将来予測



政府における気候変動影響評価分析への活用

# 3 - 1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

## 施策名: 水害に対する適応策の推進

➤ 水害の頻発化・激甚化が懸念される中、「国土交通省気候変動適応計画」等に基づき、比較的発生頻度の高い外力に対し、着実な施設整備等により災害の発生を防止する一方で、施設の能力を上回る外力に対し、ハード・ソフトの施策を総動員して、できる限り被害を軽減する。

### 施設の着実な整備

・河道掘削や堤防整備等の河川改修、洪水調節施設の整備、堤防強化等を実施



河川堤防の整備

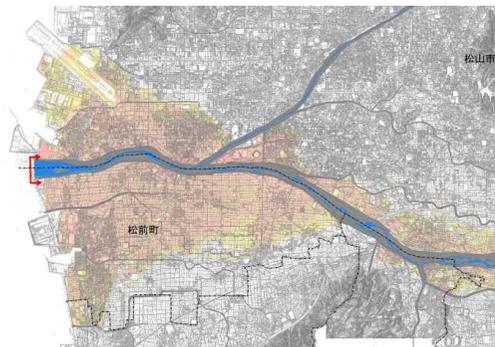


洪水調節施設の整備

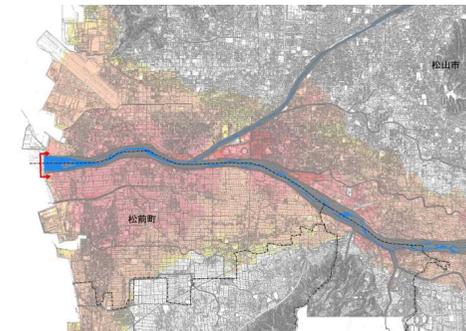
### 想定最大規模の外力の設定と浸水想定区域図の公表

・想定最大規模の洪水、内水、高潮に係る浸水想定区域を公表するよう水防法の改正を行うとともに、洪水については、家屋倒壊等氾濫想定区域と併せて公表に着手

[事例: 重信川]



計画規模の洪水に係る浸水想定区域



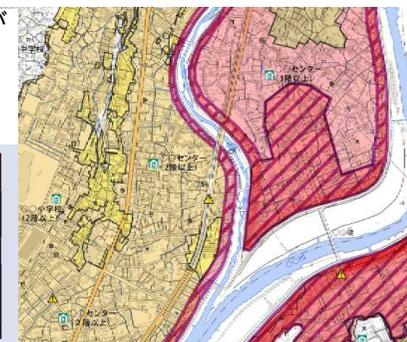
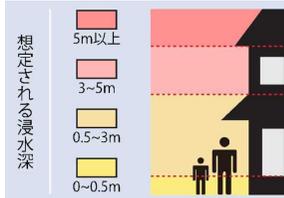
想定し得る最大規模の洪水に係る浸水想定区域

### ハザードマップの作成と公表

・家屋倒壊等氾濫想定区域や浸水深が深い区域などを「早期の立退き避難が必要な区域」として記載するよう水害ハザードマップ作成の手引きを改定

斜線: 早期の立退き避難が必要な区域

点線: 家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)



「早期の立退き避難が必要な区域」と「家屋倒壊等氾濫想定区域」の表示イメージ図

# 3 - 1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

施策名: 土砂災害に対する適応策の推進

- ▶ 土砂災害から人命を守る施設整備の重点的な実施
- ▶ 病院、老人ホーム、幼稚園等の要配慮者利用施設や防災拠点を保全する土砂災害対策の実施
- ▶ 土砂災害警戒区域の指定による危険な区域の明示や警戒避難体制の確立を推進

要配慮者利用施設、防災拠点を保全し、人命を守る土砂災害対策

土砂災害警戒区域等の指定の促進



土砂災害から人命を守る施設整備の重点的な実施

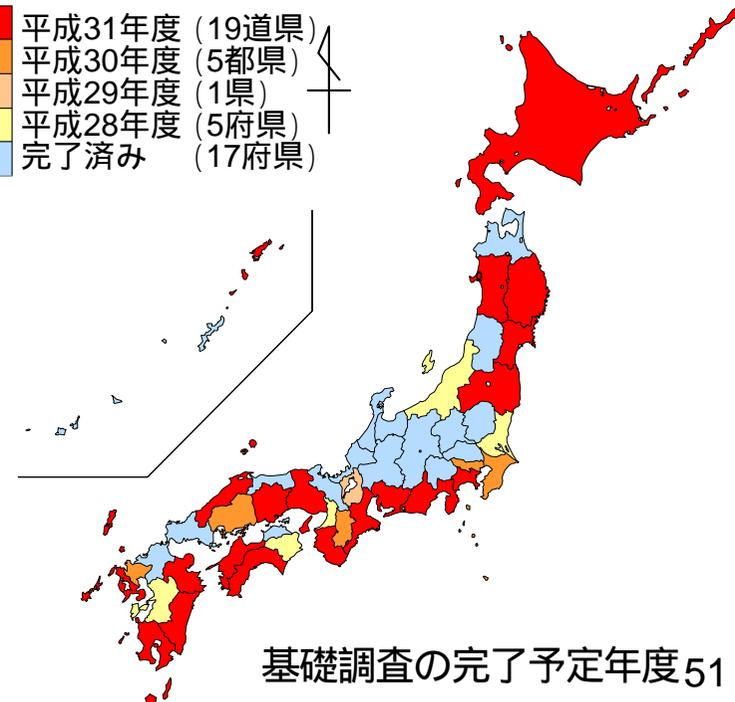
土石流発生前 土石流発生後



砂防事業の効果  
(平成26年8月豪雨  
広島土砂災害)

土砂災害警戒区域の指定による危険な区域の明示や警戒避難体制の確立を推進

平成31年度 (19道県)
平成30年度 (5都県)
平成29年度 (1県)
平成28年度 (5府県)
完了済み (17府県)



基礎調査の完了予定年度51

# 3 - 1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

施策名：気候変動がもたらす災害リスクを最小化するための港湾施策

## 適応策の目標

気候変動に伴う「強い台風の増加等による高潮偏差・波浪の増大」及び「中長期的な海面水位の上昇」により、深刻な影響が懸念される。

このため、海象のモニタリングを行いながら気候変動による影響の兆候を的確に捉え、港湾及び背後地の社会経済活動及び土地利用の中長期的な動向を勘案して、ハード・ソフトの施策を最適な組み合わせ（ベストミックス）で戦略的かつ順応的に進めることで、「堤外地・堤内地における高潮等の災害リスク増大の抑制」及び「港湾活動の維持」を図る。

## 主な適応策

	平成21年度の答申( 1)で示された主な適応策	平成26年度の検討会( 2)で新たに示された主な適応策
監視体制の強化及び予測精度の向上	波浪や海面水位のモニタリング実施 将来の自然外力を考慮した構造物の整備 長期的な海面水位変動の予測に係る研究	モニタリング結果の定期的な評価
防護水準等の把握	背後地の重要度に応じた防護水準の設定 構造物の性能評価結果等のデータベース化	堤外地における高潮災害リスクに関するきめ細かな情報提供
災害リスクの評価	災害リスク評価の手法確立と港湾BCPへの活用	
既往施策の更なる推進	海岸事業、ハザードマップ作成支援等の推進 海外における先進事例の調査・活用	様々な政策や取組との連携による適応策の効果的な実施(適応の主流化) 「適応の主流化」とは、関連する政策や計画に気候変動の適応策を組み込んでいくことをいう。
ソフト施策の充実・強化	水門・陸閘等の操作体制の高度化 多様な通信手段を活用した災害情報の提供 避難計画策定や防災訓練の充実 緊急災害対策派遣隊の体制の充実強化	事前行動計画(タイムライン)に基づく避難対策の検討(港湾に係る気象・海象情報の活用)
研究開発の推進	整備コスト低減に係る技術開発 超過外力に関する研究の推進	将来の嵩上げ荷重を考慮した構造物の基礎の整備など順応的な対応を可能とする設計手法の開発

1 「地球温暖化に起因する気候変動に対する港湾政策のあり方(答申)」(交政審 H21.3)  
2 沿岸部(港湾)における気候変動の影響及び適応の方向性検討委員会(H26.7～H27.2)

## 3 - 1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

施策名：海岸における気候変動の影響への適応策の推進

### 適応策の目標

沿岸部(海岸)において、気候変動に伴う「強い台風の増加等による高潮偏差・波浪の増大」及び「中長期的な海面水位の上昇」により、深刻な影響が懸念される。

このため、海象のモニタリングを行いながら気候変動による影響の兆候を的確に捉え、背後地の社会経済活動及び土地利用の中長期的な動向を勘案して、ハード・ソフトの施策を最適な組み合わせ(ベストミックス)で戦略的かつ順応的に進めることで、「高潮等の災害リスク増大の抑制」及び「海岸における国土の保全」を図る。

### 基本的な方向性

#### 災害リスクの評価と災害リスクに応じた対策

- ・一連の防護ラインの中で災害リスクの高い箇所の把握

#### 防護水準等を超えた超過外力への対応

- ・背後地の状況等を考慮しつつ粘り強い構造の堤防等の整備を推進
- ・高潮等に対する適切な避難のための迅速な情報伝達等ソフト面の対策

#### 増大する外力に対する施策の戦略的展開

- ・海象のモニタリング結果の定期的な評価
- ・ハード・ソフト施策の最適な組合せ
- ・順応的な嵩上げを可能にする技術等、適応に関する技術開発

#### 進行する海岸侵食への対応の強化

- ・河川の上流から海岸までの流砂系における総合的な土砂管理対策とも連携する等、関係機関との連携の下に広域的・総合的な対策を推進

#### 他分野の施策や関係者との連携等

- ・各種制度・計画に適応の観点を組み込むことによる効果的な適応の実施(適応の主流化)等

# 3 - 1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

## 施策名：水資源分野における気候変動適応策の推進

国土交通省気候変動適応計画に基づき、湯水対応タイムラインの作成の促進や、地下水の保全と利用、及び下水再生水や雨水利用の推進等により、比較的発生頻度の高い湯水による被害を防止する対策と、施設の能力を上回る湯水による被害を軽減する対策を推進する。

### 湯水対応タイムライン作成の促進

関係者が連携して、湯水による影響・被害の想定や、湯水による被害を軽減するための対策等を定める湯水対応タイムライン(時系列の行動計画)の作成を促進。

想定される影響の整理(イメージ)

取水制限率	20%	40%	70%	100%	100%(長期間)
水道断水状況	減圧給水	8H(夜間)断水	16H断水	24H断水	24H断水
福祉・医療	病院	水の出悪化 夜間診療の中止 人工透析が困難等医療活動に支障 入浴回数削減	緊急以外の外来医療中止 緊急以外の手術困難 給食体制に支障 清掃頻度減少	通常の医療水準維持不可ならば休診 緊急以外の外来医療中止	入院患者の転院
	老人ホーム	水の出悪化 夜間のトイレ使用不可による紙おむつ増加 入浴回数削減	外部からの支援が不可欠	入所者の移転	
	保育所・児童擁護施設	水の出悪化 保育時間短縮 共働き家庭へ影響	保育所は閉鎖 水を利用しない調理メニューへ	入所児童の移動開始	入所児童の移動開始
個人生活	水の出悪化 高台では断水し給水車出動	生活時間への制約増加	健康状態悪化 ストレス増加	バケツ等くみ置きによる生活のため労力増大	
	ポリタンクの用意	高齢者の水運搬負担	幼児を抱える家庭での共働き困難	トイレ不可 公共施設の簡易トイレ利用	

### 湯水対応タイムライン(イメージ)

湯水段階と対策	湯水段階	平常時の備え		深刻な湯水			危機的な湯水	
		取水制限率(上水)	給水制限	20%	40%	70%	100%	100%(O日間)
需要サイド	上水(個人生活)	-	減圧給水	○時間(夜間)断水	○時間断水	○時間断水	○時間断水	○時間断水
	病院・福祉施設(給水優先拠点)	-	減圧給水	○時間(夜間)断水	○時間断水	○時間断水	○時間断水	○時間断水

### 多様な水源の確保

地下水の保全と利用及び下水再生水・雨水利用の推進により、多様な水源を確保し、湯水等による緊急時にも活用を図る。

地下水、下水再生水、雨水利用の用途



トイレ洗浄水

道路・工事現場の清掃・散水



車両清掃(ゆりかもめ)



消火用水

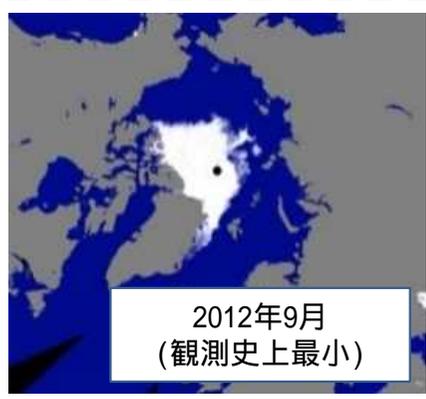
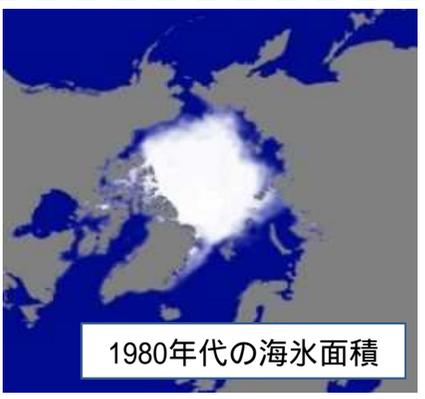
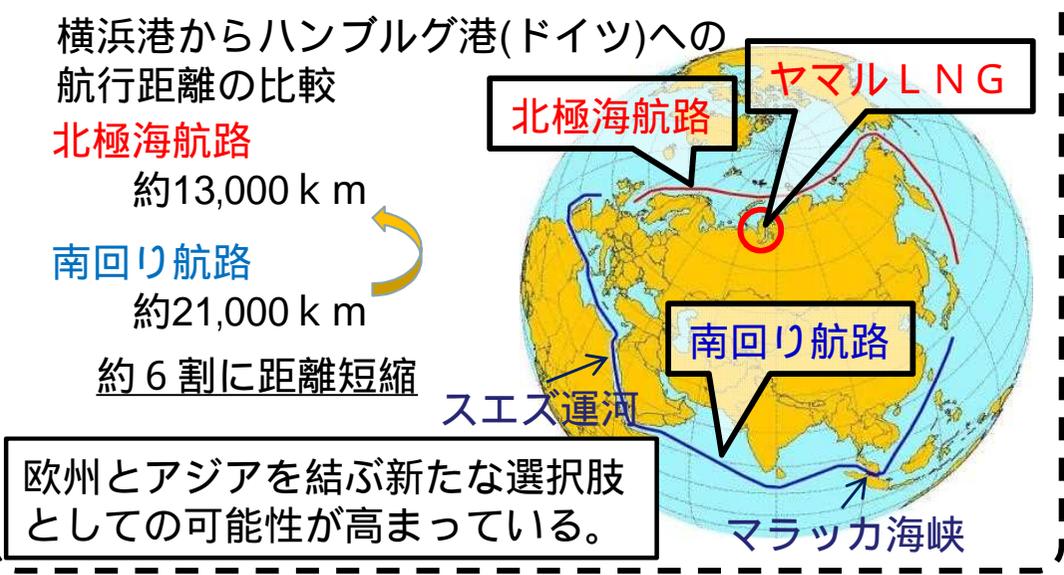
ハード対策・ソフト対策の両面から関係者が取るべき行動内容、応援内容等の具体的な施策を定める

# 3 - 1 適応計画の策定及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進

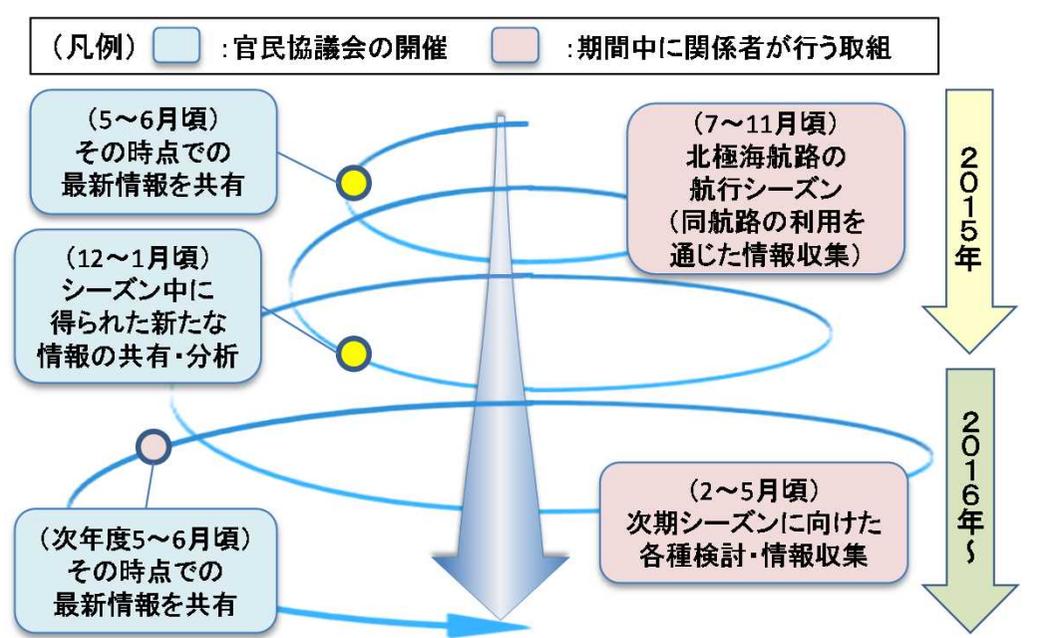
## 施策名：北極海航路の利活用に向けた環境整備の推進

- ▶ 北極海航路は、欧州と東アジア間において、スエズ運河経由と比較して航行距離を約6割に短縮できることなどから、欧州と東アジアを結ぶ新たな選択肢として国内外からの関心が高まっている。
- ▶ 一方、利活用にあたり情報が少ない状態にあるため、利用動向や技術的課題等に関する情報収集を行うとともに、「北極海航路に係る官民連携協議会」等を活用して民間事業者・関係省庁に情報共有を図る。

### 北極海航路の概要



### 北極海航路に係る官民連携協議会



#### 【開催実績】

- 第1回 平成26年5月
- 第2回 平成27年1月
- 第3回 平成27年6月
- 第4回 平成28年2月
- 第5回 平成28年6月

#### 【協議会の構成員】

- 国土交通省関係部局
- 関係省庁
- 民間企業 (船社、商社等)
- 財団法人、社団法人等