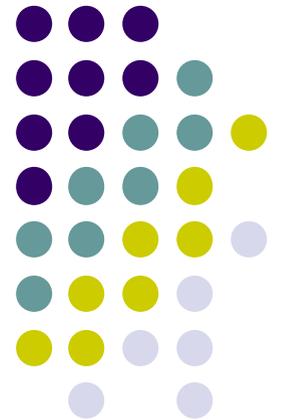


第1回

千里浜海岸保全対策 検討委員会



平成17年8月30日
石川県

目次



1. 検討項目
2. 千里浜海岸の概要 (特色)
3. 経年変化と課題
4. 今後のスケジュール



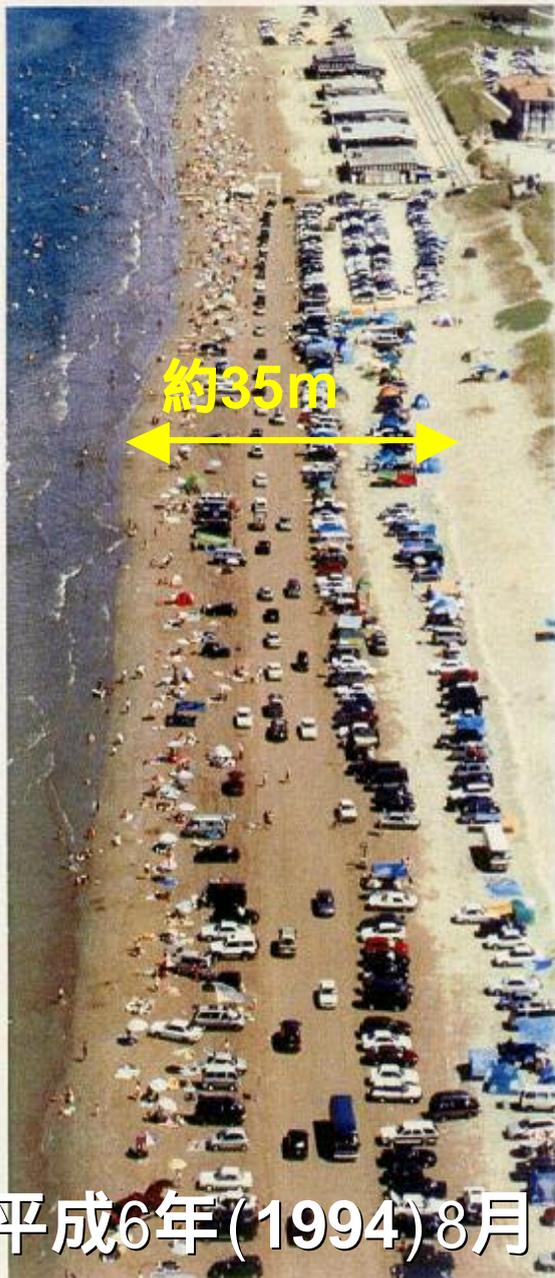
1. 検討項目

千里浜なぎさドライブウェイでは近年侵食が進行し、
ここ20年間で多いところでは約30～50mの汀線後退
が見られる



平成16年8月20日台風15号通過直後
千里浜レストハウス前海の家の被害状況

千里浜 I C
付近



約35m

平成6年(1994)8月



平成6年(1994)の汀線位置

約23m

平成16年(2004)8月

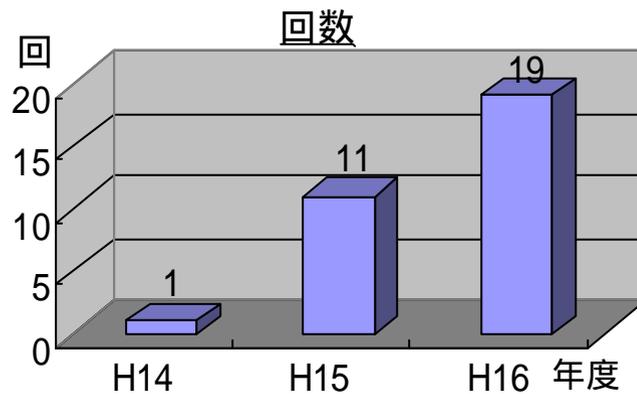


車両通行規制

規制時の状況(その1)



高波浪時 (ドライブウェイの完全水没)



規制時の状況(その2)



河川標識基礎が水没で、通行禁止

- なぎさドライブウェイは、車の走行が可能な海岸として全国的、世界的にも珍しい
- 国定公園内に位置し、国の財産ともいえる天然砂浜海岸

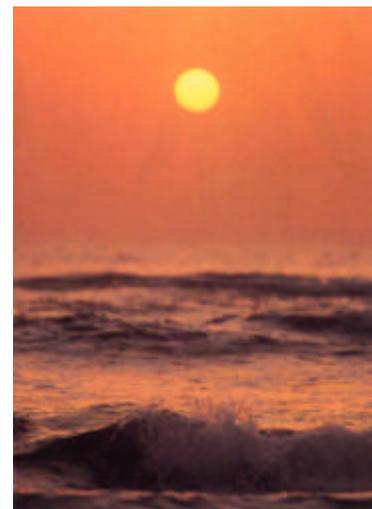
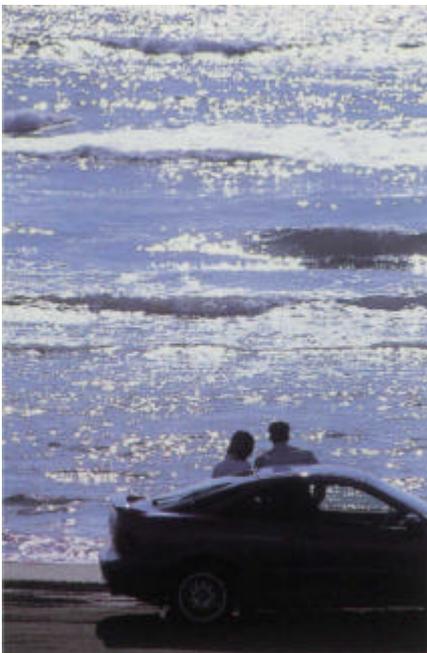


出典：石川県海岸パンフレット
(平成10年前後の写真)





- 『 優美な景観や多くの人の利用があり、県の重要な観光地』
- 海岸侵食による千里浜砂浜海岸の消失は、観光資源および天然財産の消失であり、その影響が懸念されている



出典：羽咋市発行『nagisa』



主な検討項目

- (1) 千里浜海岸の位置づけと評価
- (2) 侵食機構の解明、保全対策工の選定
- (3) 観光資源としての海岸活用法



2. 千里浜海岸の概要(特色)

2.1 千里浜海岸の位置

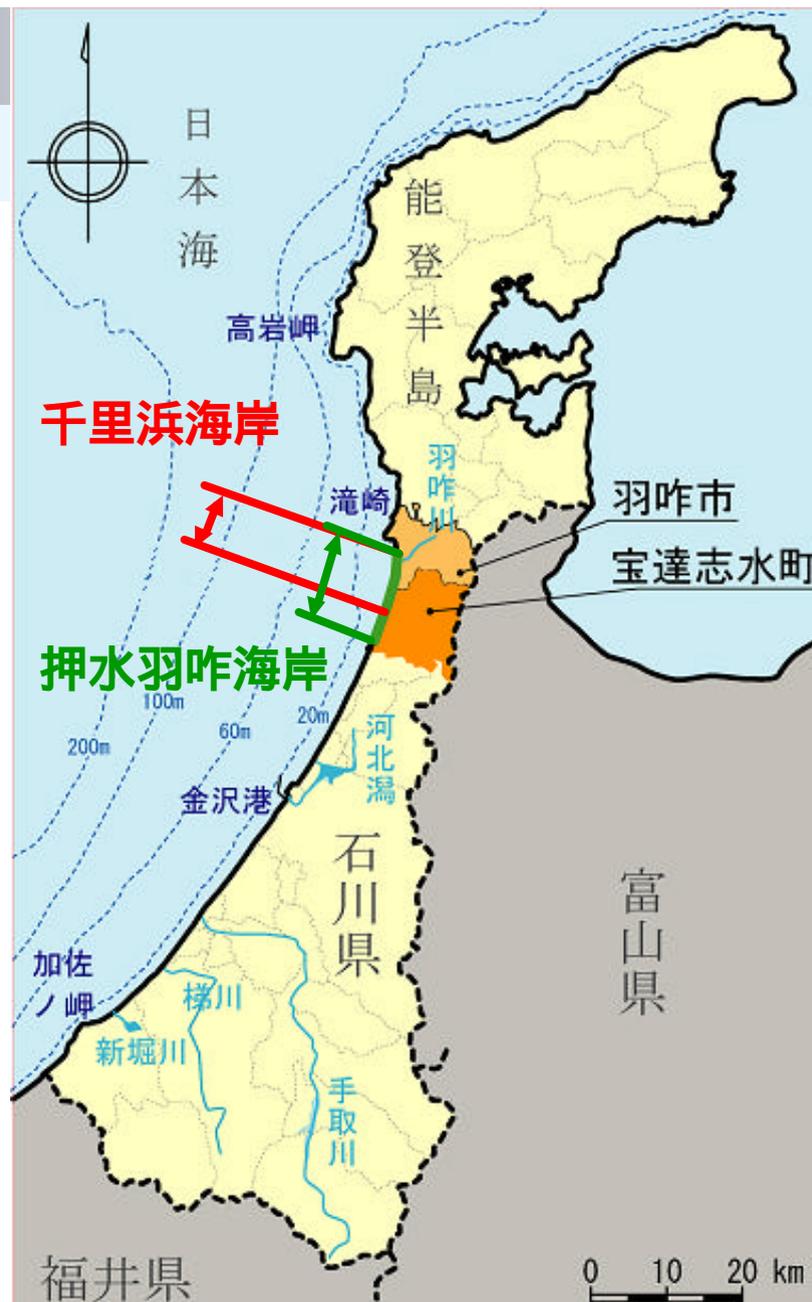
加越沿岸



2.1 千里浜海岸の位置

千里浜海岸

- 金沢市から北に約30km
- 羽咋市及び宝達志水町に跨る押水羽咋海岸(延長約13km)
- 単調な砂浜海岸で延長約8kmの千里浜海岸(千里浜なぎさドライブウェイ)



2.1 千里浜海岸の位置

なぎさドライブウェイ

- 能登有料道路の海岸側に並走
- 千里浜ICと今浜ICがドライブウェイの出入り口
- 北端には、羽咋川が流入
- 北方面には能登半島へつながる滝崎の出張りがあり、手前に滝港がある



2.2 加越沿岸基本計画

海岸法改正の目的

平成11年5月28日に公布された「改正海岸法」では、これまでの“被害からの海岸の防護（防災）”に加えて“海岸環境の整備と保全”および“公衆の海岸の適正な利用”が法目的に追加され、**防災・環境・利用の3つがバランスした総合的な海岸管理を目指している。**

さらに、砂浜が海岸保全施設として位置づけられているように、防災・環境・利用のすべての面において基礎となる**砂浜の維持・回復・管理の重要性が増している。**

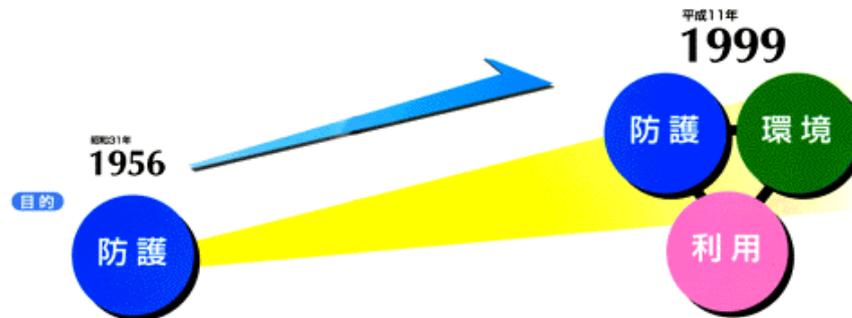
海岸法改正の目的

海岸法の制定

津波、高潮、波浪等の海岸災害からの防護のための海岸保全の実施

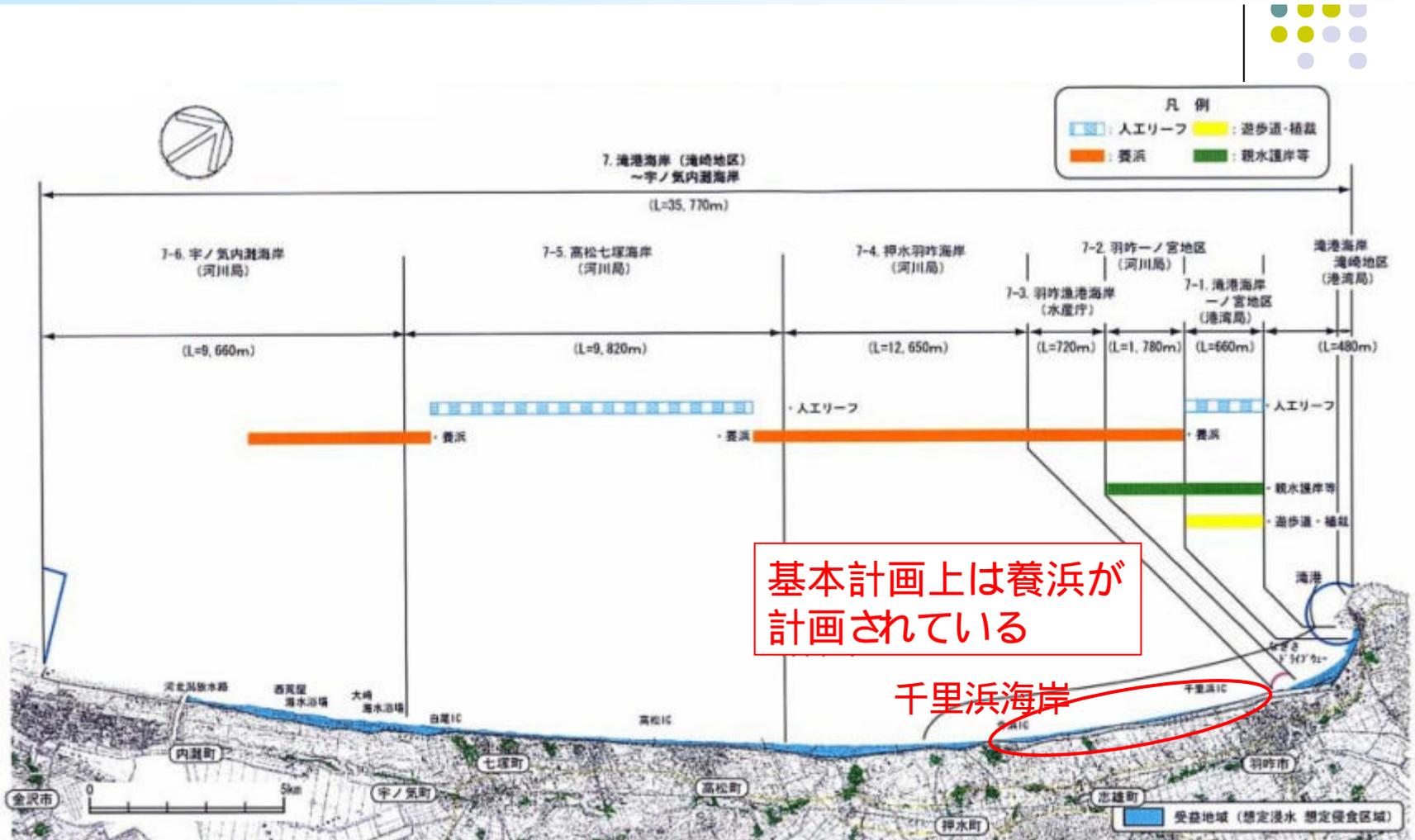
海岸法の一部改正

防護・環境・利用の調和のとれた総合的な海岸管理制度の創設



2.2 加越沿岸基本計画

海岸保全施設の規模、種類及び配置 ~集いと輝きのゾーン~



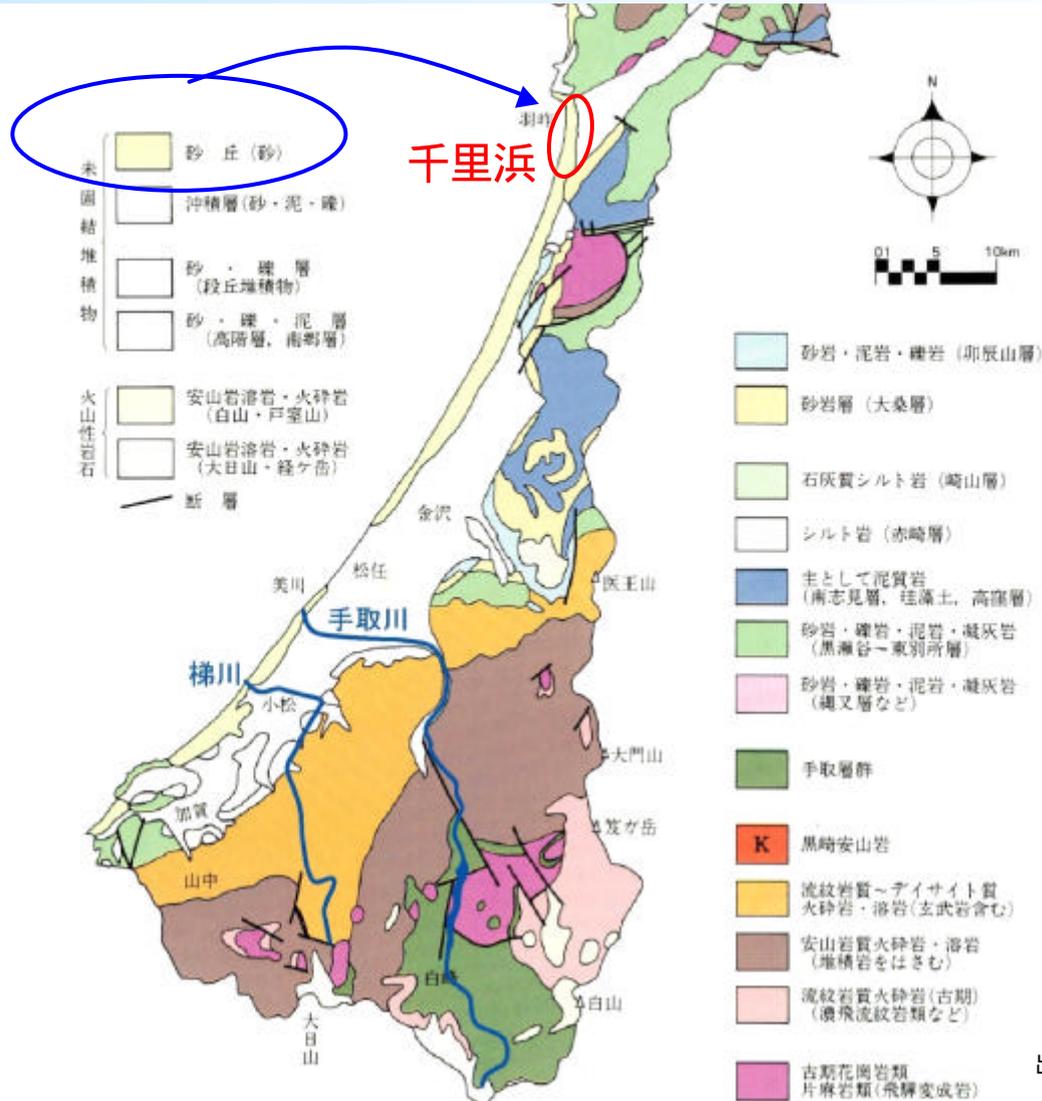
2.2 加越沿岸基本計画

「集いと輝きゾーン」の将来イメージ ~千里浜~



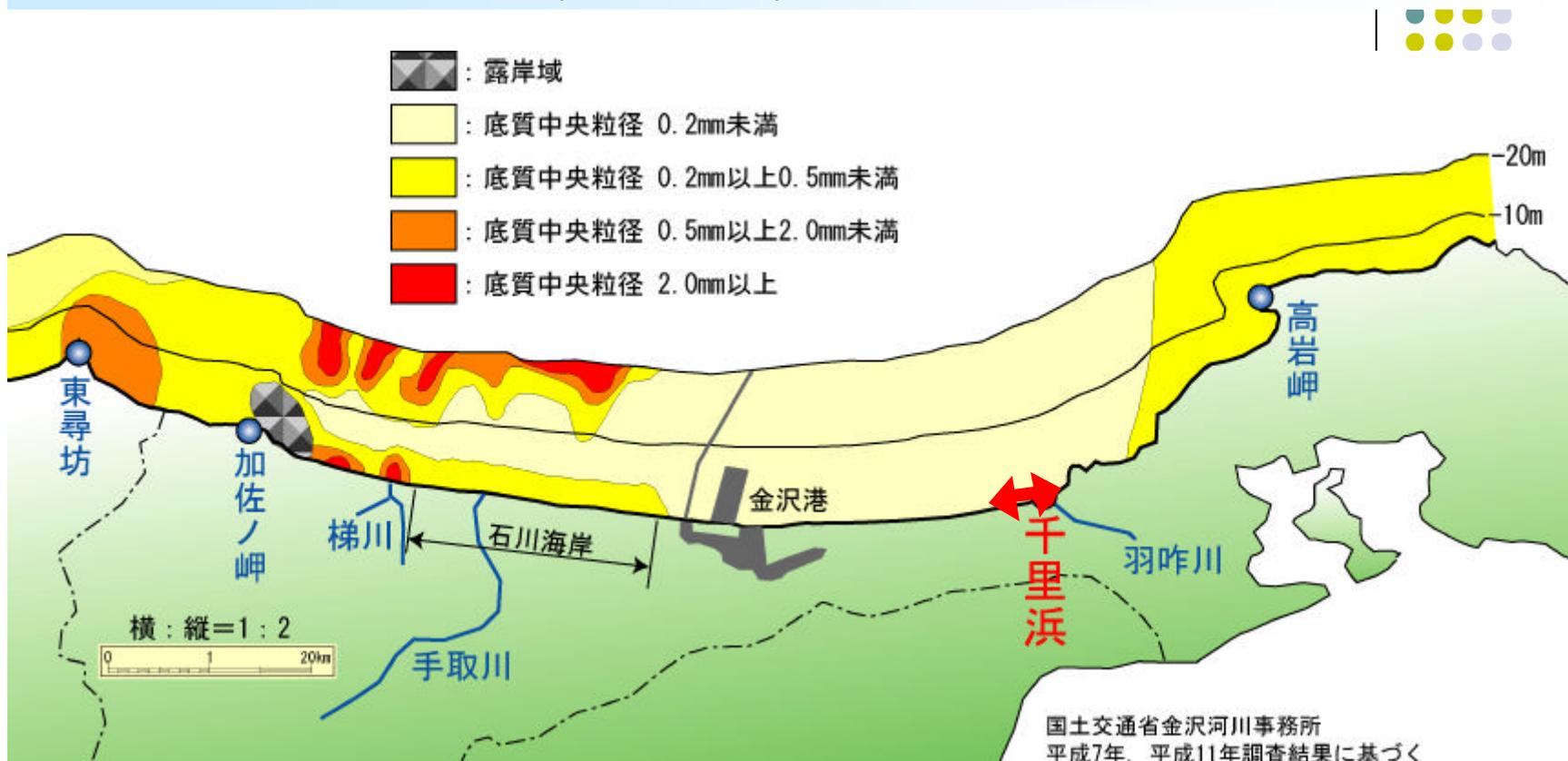
2.3 千里浜海岸の地質

現在の石川県地質図



2.3 千里浜海岸の地質

沿岸の底質粒径の分布(底質特性)



- ・ 手取川から北側に粒径の細かい底質が多く分布
- ・ 滝崎周辺の能登半島の付け根には、粒径0.15mm前後の細かい砂が分布

2.4 これまでの調査概要

既往調査・測量一覧



- 凡例 -

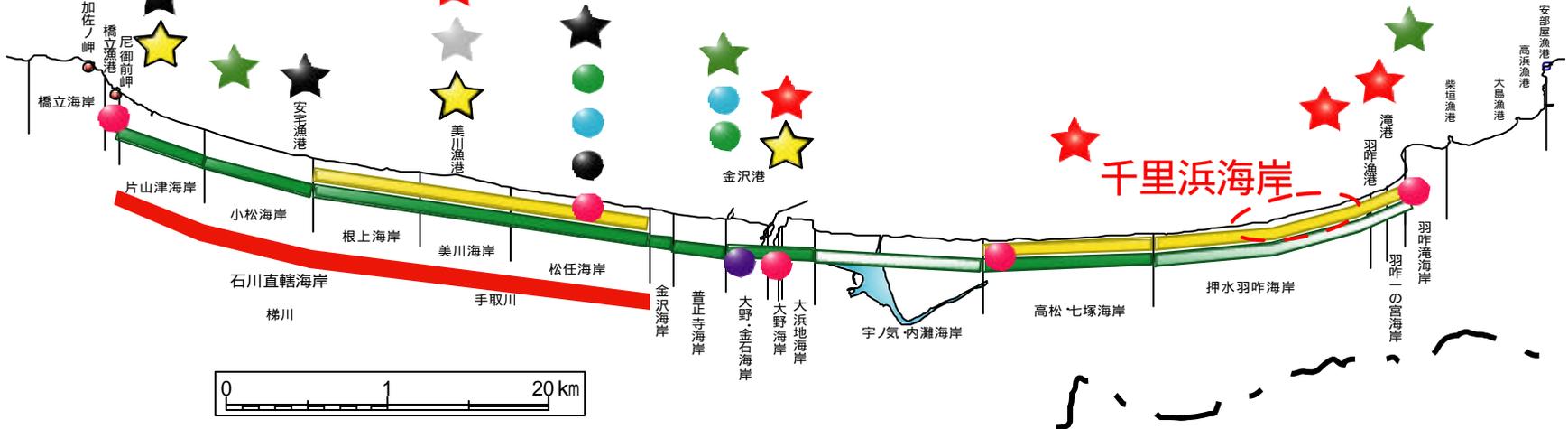
〔各種既往調査〕

-  H-サー調査実施区間
-  底質調査実施区間
-  飛砂調査実施区間
-  砂面変動調査実施区間
-  砂層厚調査実施区間
-  波浪・流況観測実施区間

- | | | | |
|---|---------------|--|--------|
|  | 定期汀線測量実施区間 |  | …年1回以上 |
|  | 不定期汀線測量実施区間 |  | …年1回未満 |
|  | 定期深浅測量実施区間 |  | …年1回以上 |
|  | 不定期深浅測量実施区間 |  | …年1回未満 |
|  | 定期航空写真撮影実施区間 |  | …年1回以上 |
|  | 不定期航空写真撮影実施区間 |  | …年1回未満 |
|  | 港湾・漁港施設 | | |

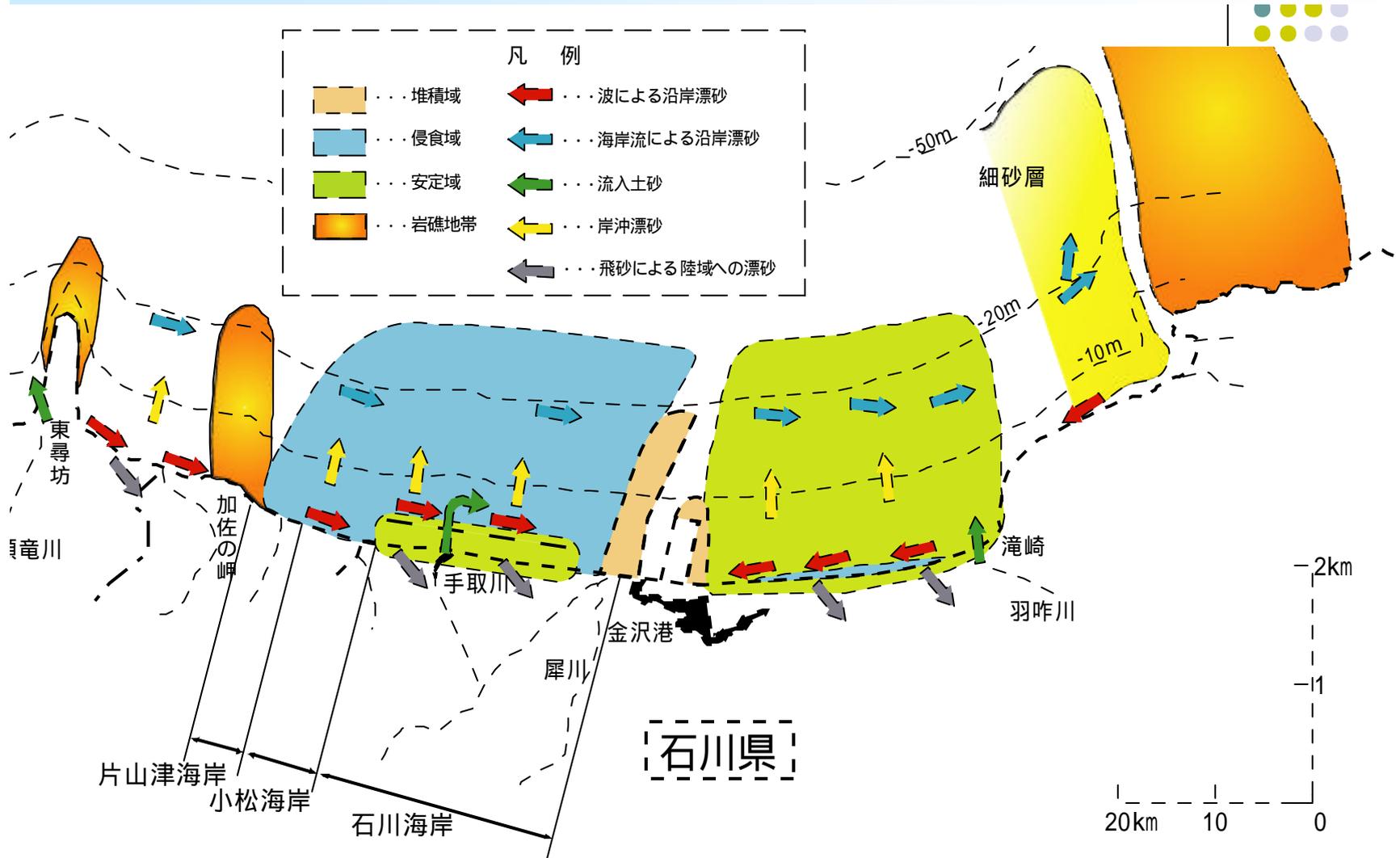
〔定期観測所〕

-  風向・風速観測
-  波高・周期観測
-  波向観測
-  潮位観測
-  流況観測



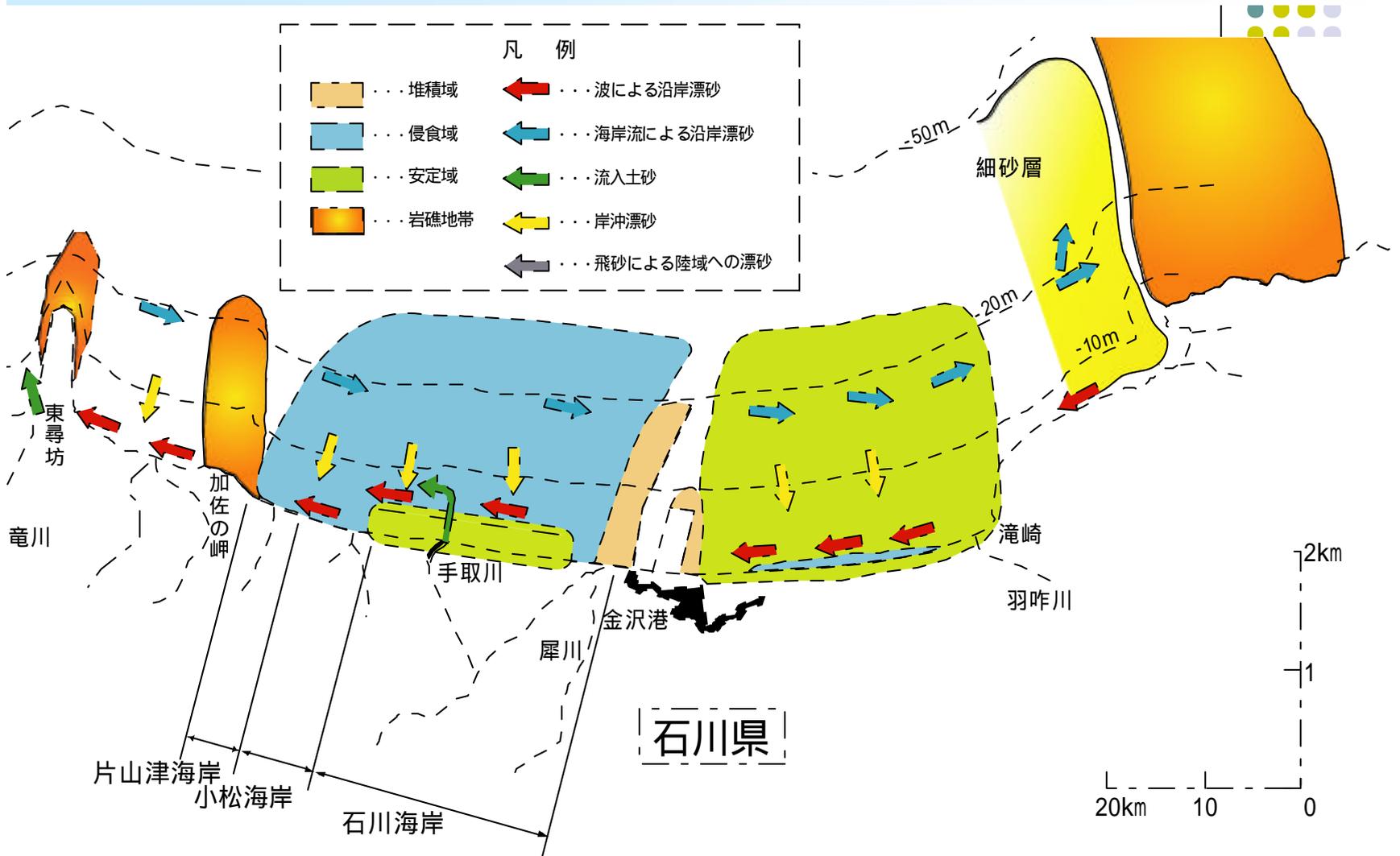
2.4 これまでの調査概要

広域漂砂イメージ(冬期)



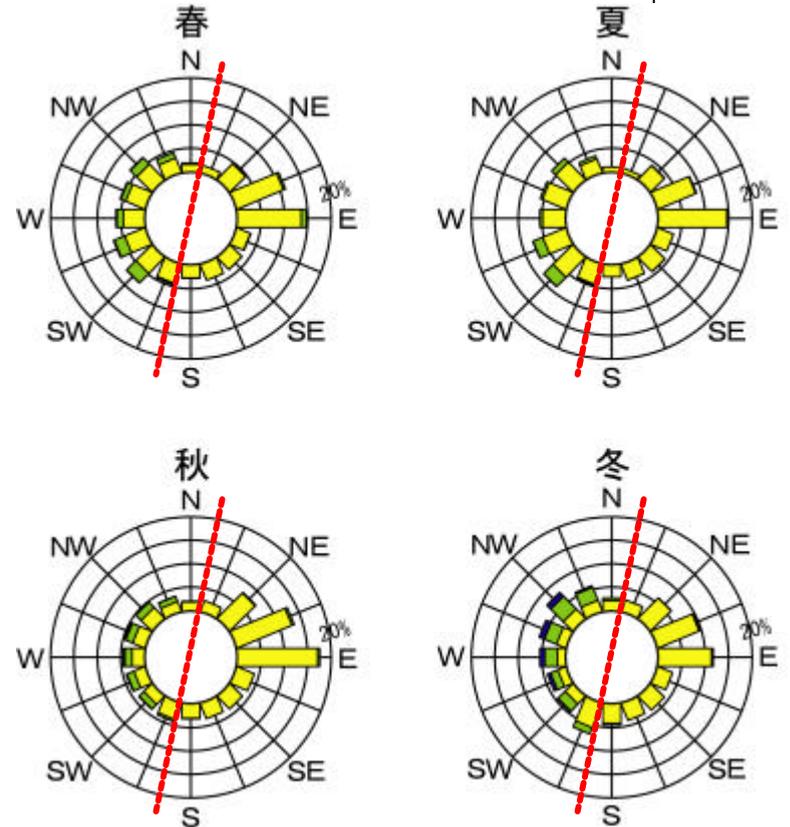
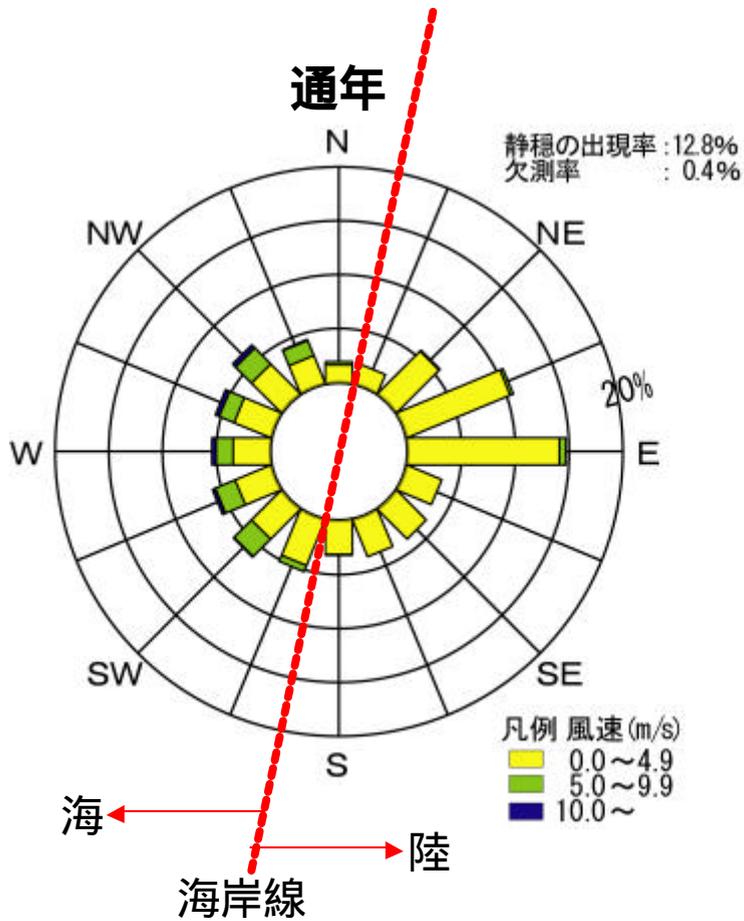
2.4 これまでの調査概要

広域漂砂イメージ (春期～秋期)



2.5 外力特性

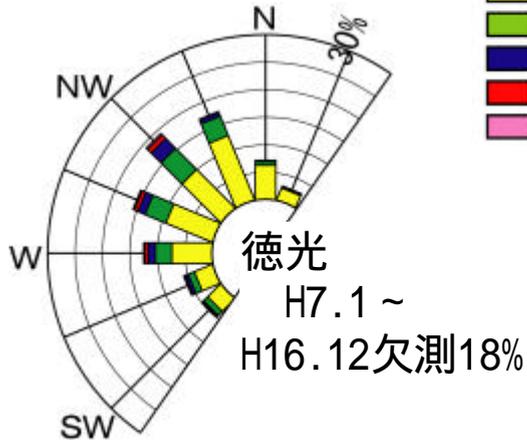
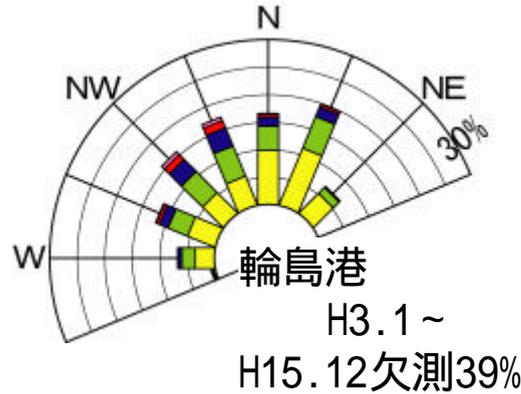
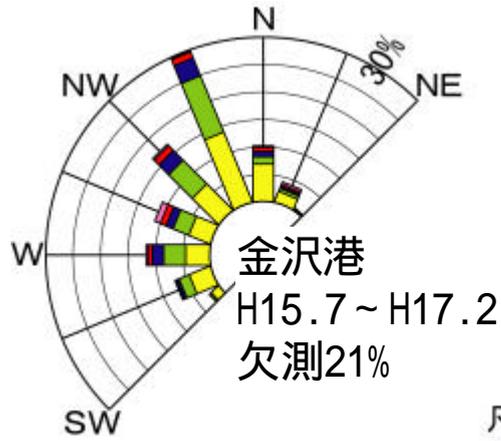
風の方角別出現頻度



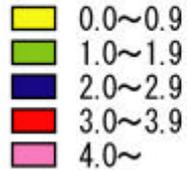
羽咋（昭和54年～平成15年；25カ年の統計値）

2.5 外力特性

波浪の方向別出現頻度 (通期)

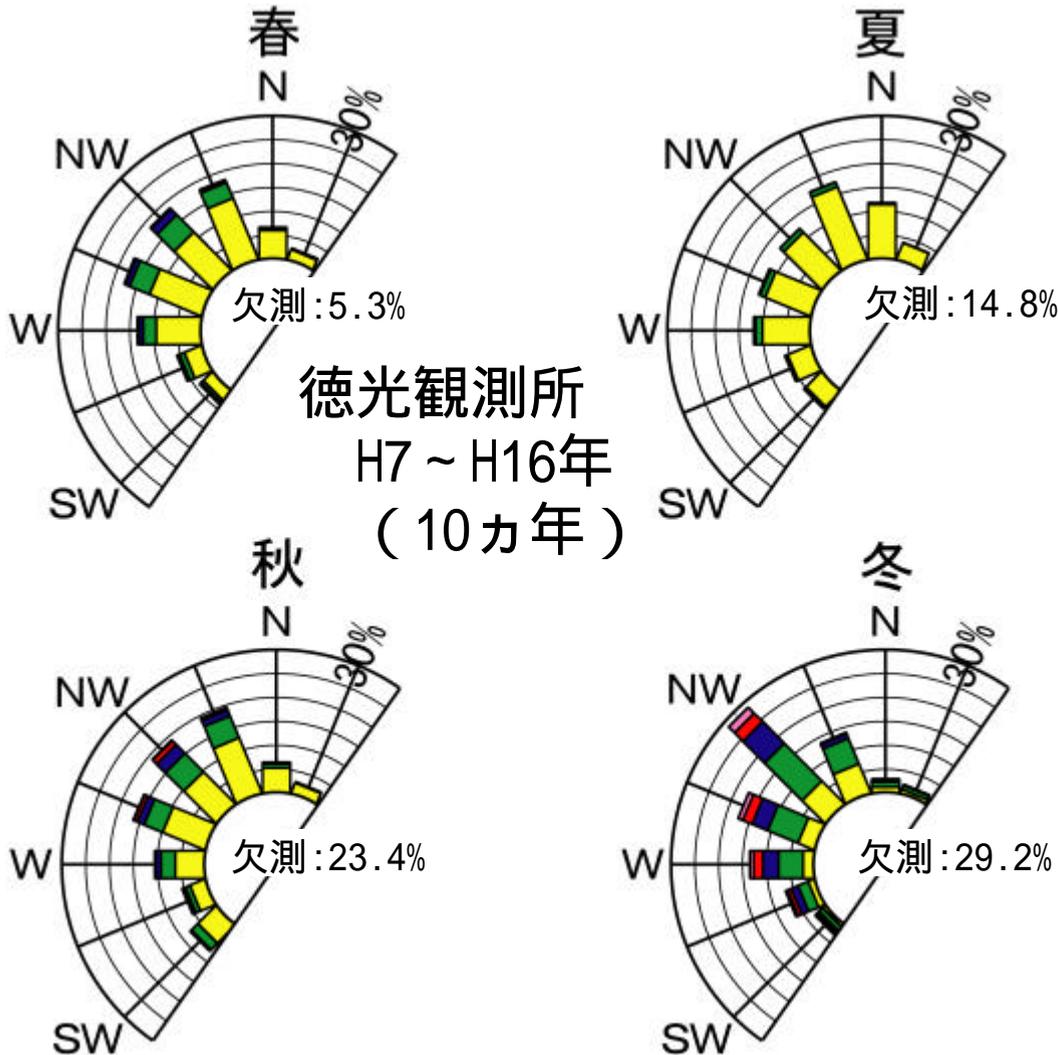


凡例 有義波高 (m)

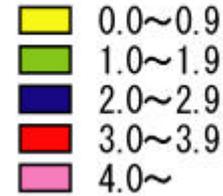


2.5 外力特性

波浪の方向別出現頻度 (季別)



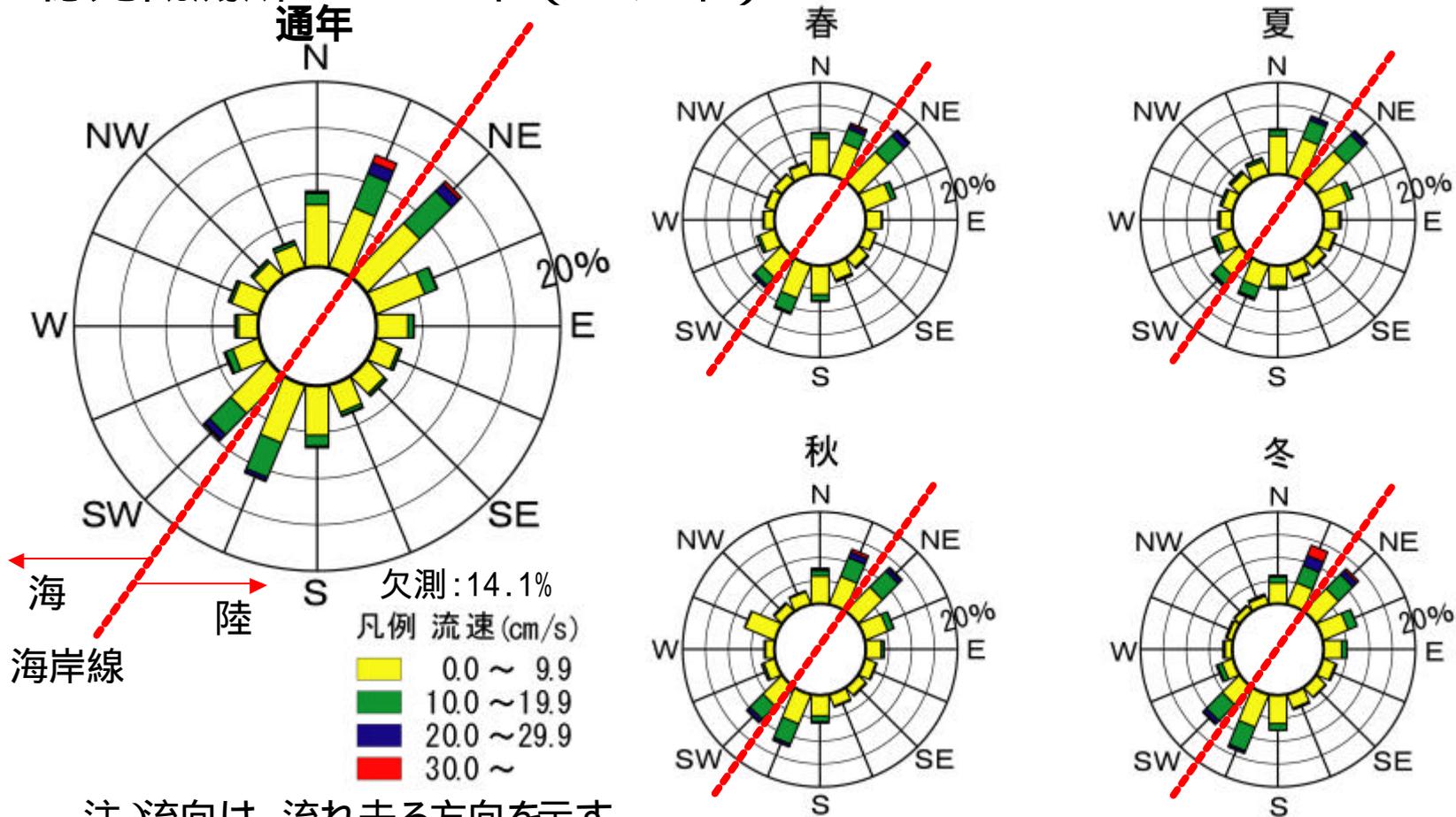
凡例 有義波高 (m)



2.5 外力特性

流況の方向別出現頻度

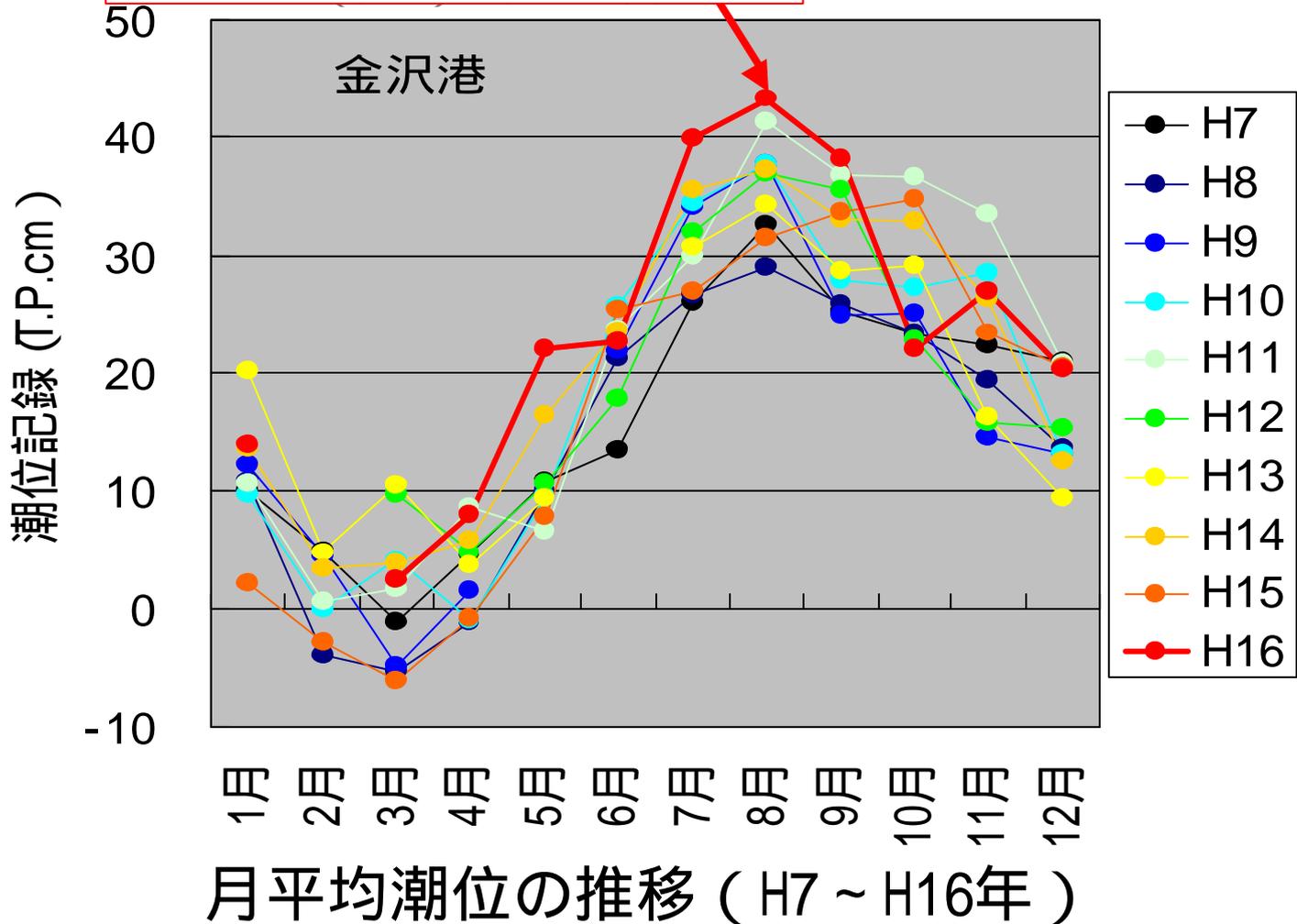
徳光観測所H7～H16年（10カ年）



2.5 外力特性

潮位

平成16年 (昨年) は潮位が高かった



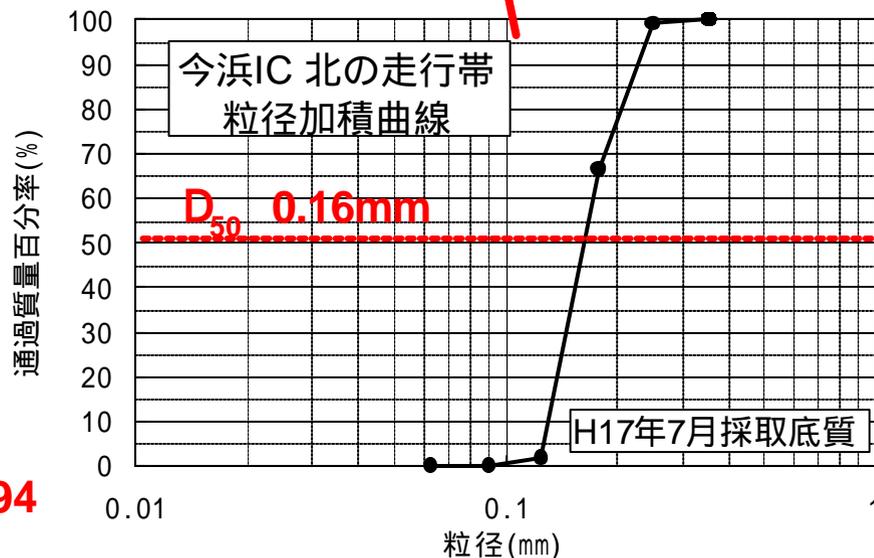
2.6 なぎさドライブウェイの特性

地形・地質

- 底質は、粒の揃った目の細かい砂である(粒径0.1～0.2mmの細砂)
- 地盤は、適度に湿っており、締め固まっている
- 波打ち際から走行帯まで海底勾配が非常に緩い(1/50前後)

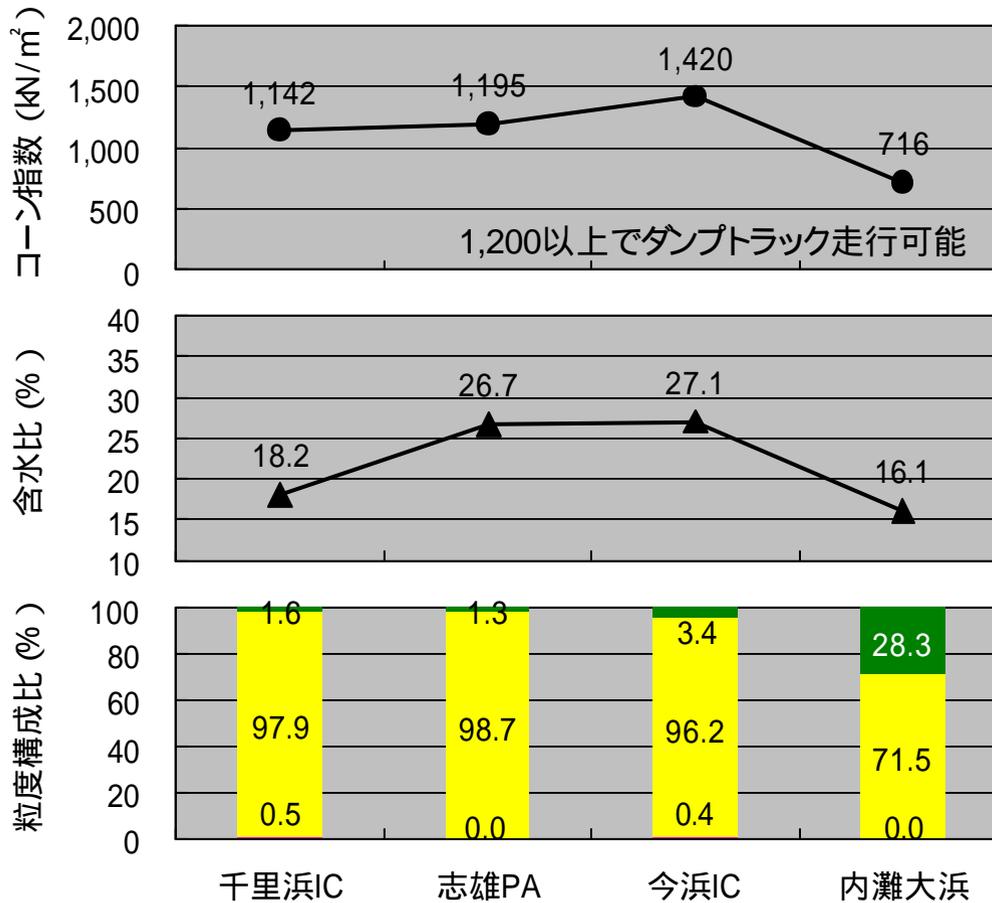
$$\text{均等係数 } U_c = D_{60} / D_{10} = 1.33$$

$$\text{曲率係数 } U_c' = D_{30}^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 0.94$$



2.6 なぎさドライブウェイの特性

底質特性の他地点との比較



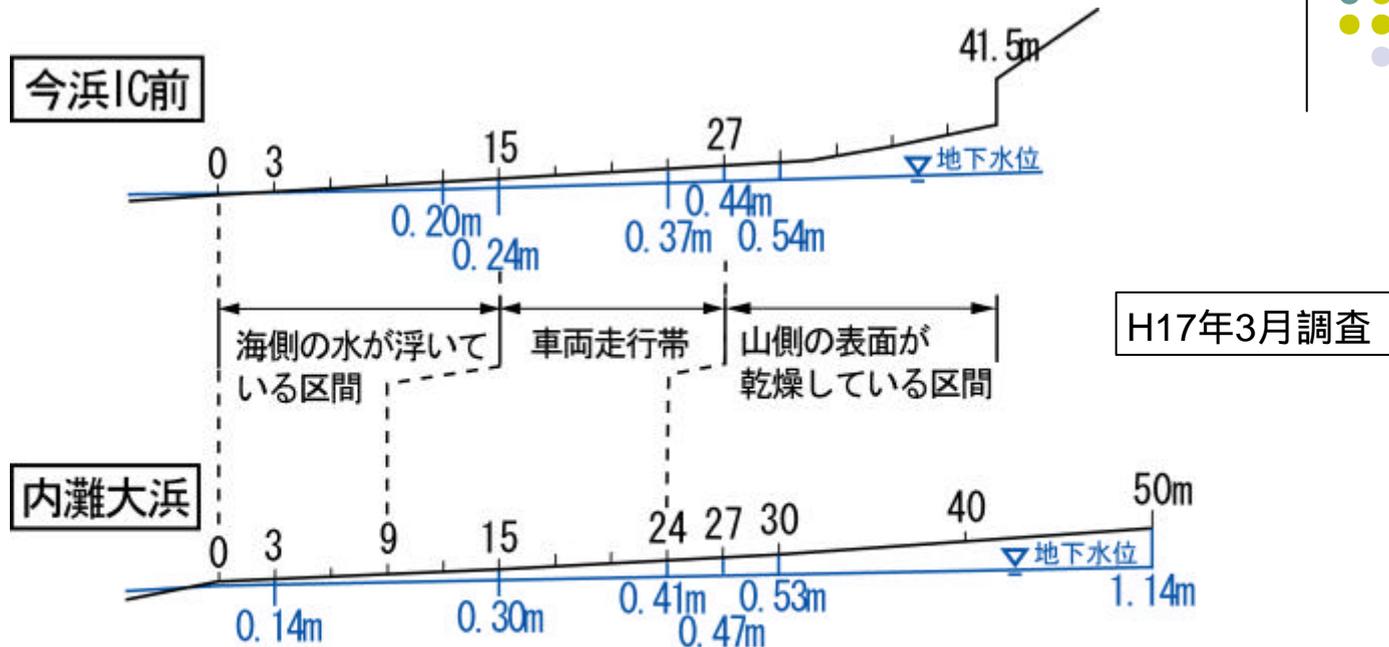
なぎさドライブウェイ走行帯



H17年3月採取底質

2.6 なぎさドライブウェイの特性

地下水位



- 千里浜と内灘地区とでは大きな差はなく、地表下0.5m内にある
- 千里浜では粒が揃っているため、粒子間に適度な間隙が構成され、毛细管のような狭い隙間を液体がはい上がる現象、いわゆる毛管現象(表面張力)が働きやすくなり、内灘地区よりも地表面近くまで地下水が上昇していることも考えられる

2.7 自然環境

千里浜周辺の砂丘に生息する植物

ハマヒルガオ



コウボウムギ



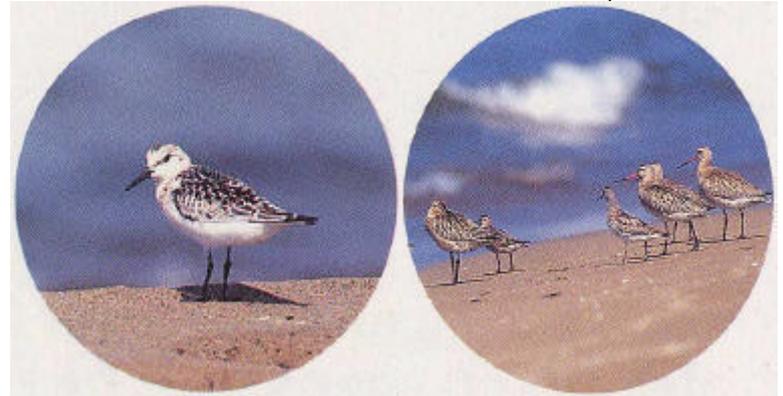
- ハマヒルガオ、コウボウムギ、ハマナスなどがドライブウェイ背後の砂丘に生息
- 能登有料道路までの砂丘帯は、松などの保安林となっている

2.7 自然環境

千里浜に生息する動物

- 県内の海岸域は、絶滅危惧種に選定されている鳥類を含む数多くの種が確認されている
- 宇ノ気内灘沿岸、高松七塚海岸、千里浜を含む押水羽咋海岸の砂浜地帯では、シギチドリ類が多く見受けられる
- 波打ち際には、ミユビシギが見受けられる
- 絶滅危惧種の「イカリモンハンミョウ」が、志賀町で確認されている

シギの仲間



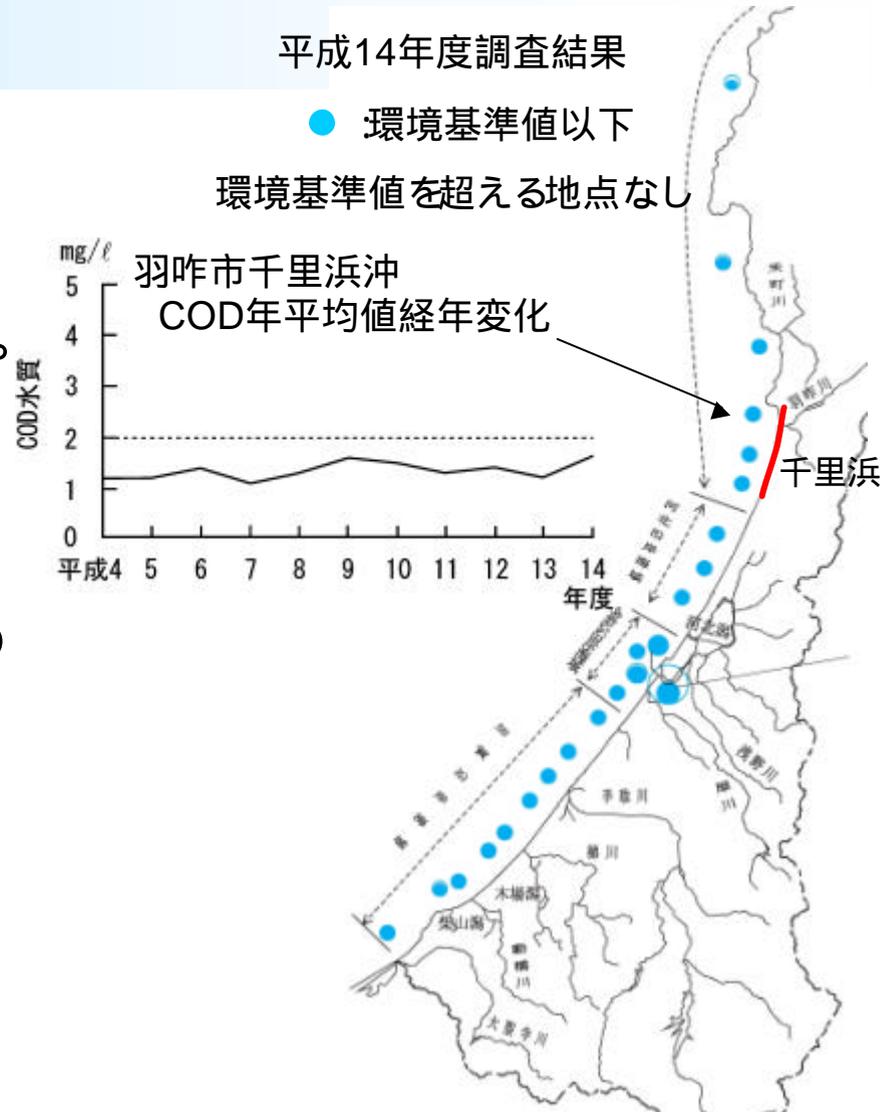
イカリモンハンミョウ



2.7 自然環境

海辺の水質

- 金沢港周辺を除く加越沿岸域の水質は、A類型 (COD : 2mg/l以下) に指定されている。
- 千里浜沖では、経年的に基準値を下回っている
- 浄化槽や下水道の整備などにより、水質の改善、保全に努めている



2.8 海岸利用

千里浜海岸での各種イベント

出典 石川県観光パンフレット



出典 石川県海岸パンフレット,羽咋市発行 hagisa

①押水羽咋海岸(千里浜)ビーチバレー

2.8 海岸利用

千里浜海岸周辺の漁業



- 石川県全域には、共同漁業権が設定されている
- 千里浜周辺では、羽咋川河口の羽咋漁港などで漁業が営まれている
- 観光目的の地引網が行われている
- アジ・イワシ・スズキ・タイ, 貝類が主な魚種



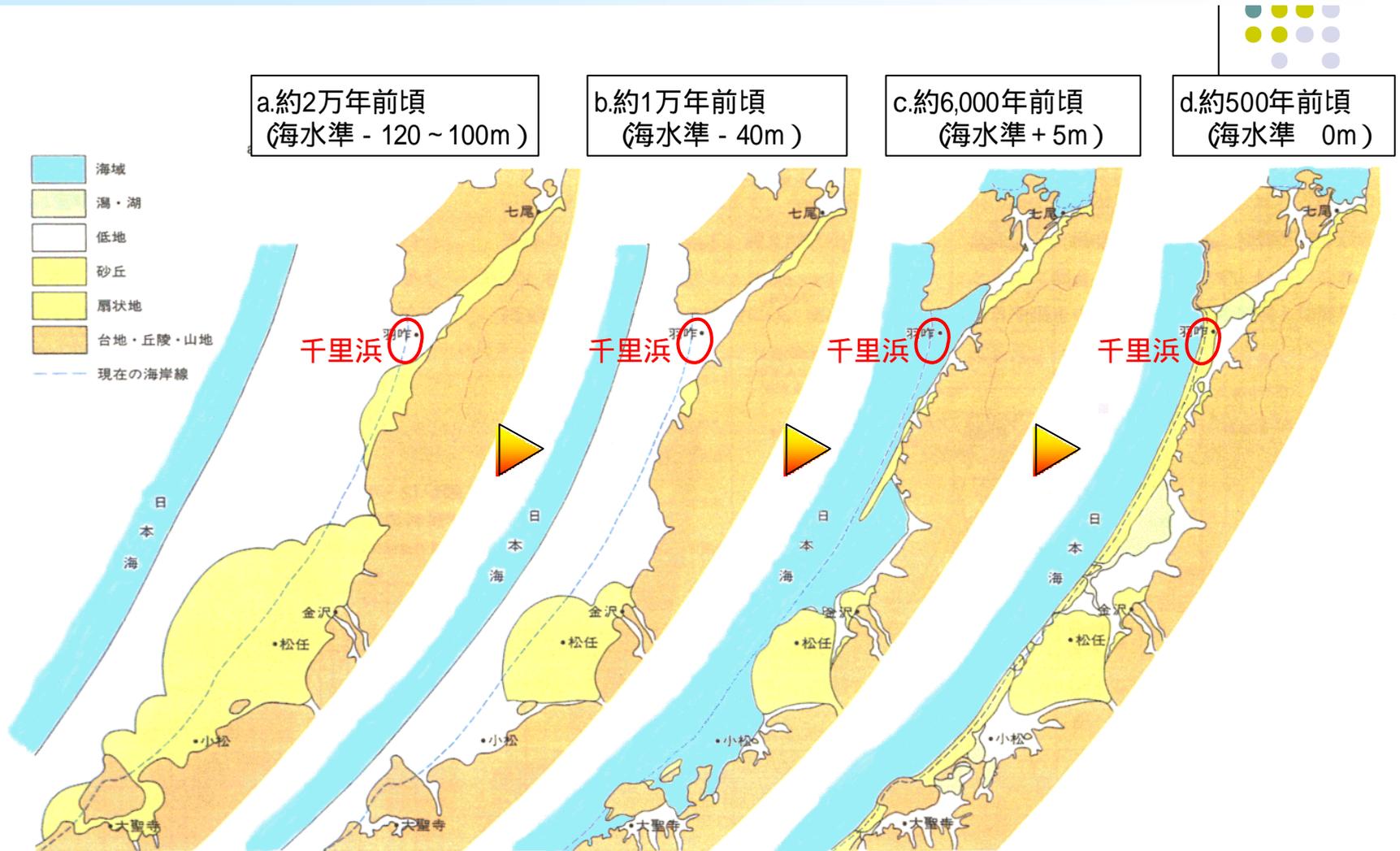
出典：羽咋市発行「fagisa」



3. 経年変化と課題

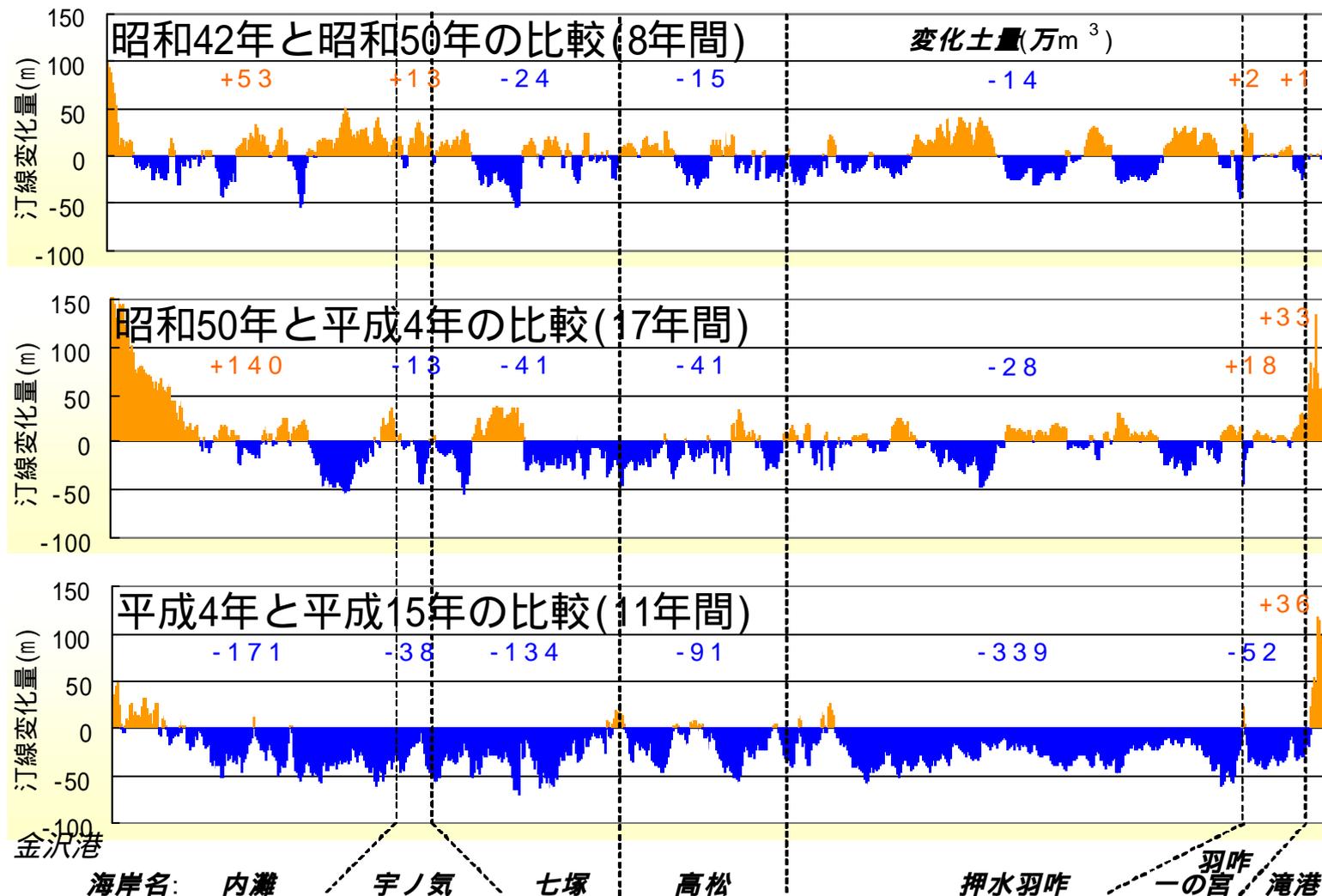
3.1 千里浜海岸の形成過程

加越沿岸の砂浜、砂丘の形成過程



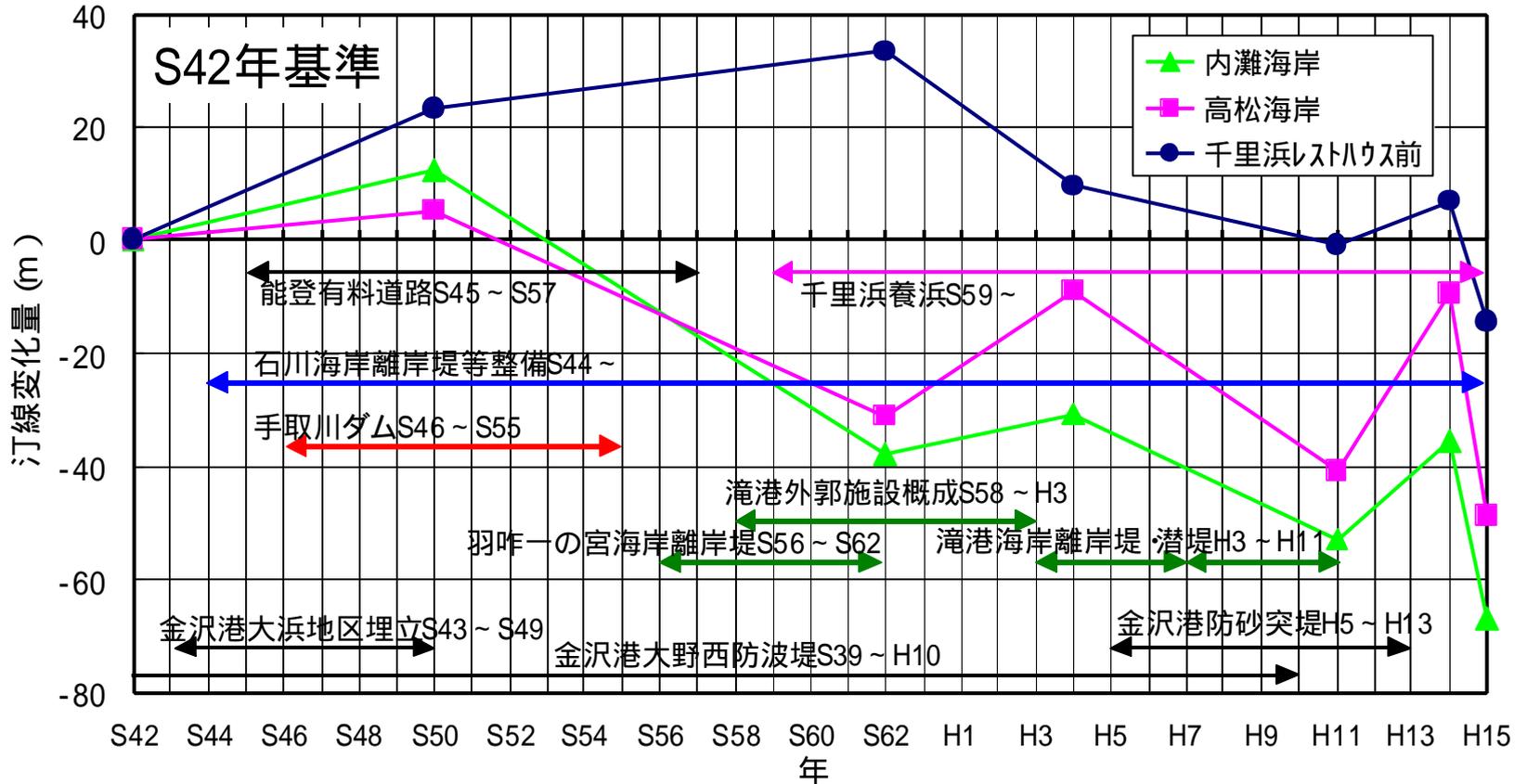
3.2 長期的変化

空中写真による汀線変化



3.2 長期的変化

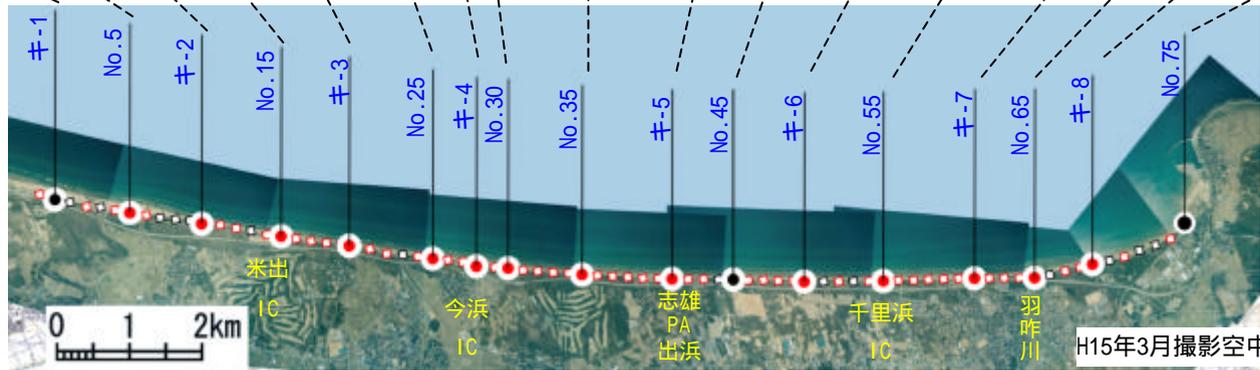
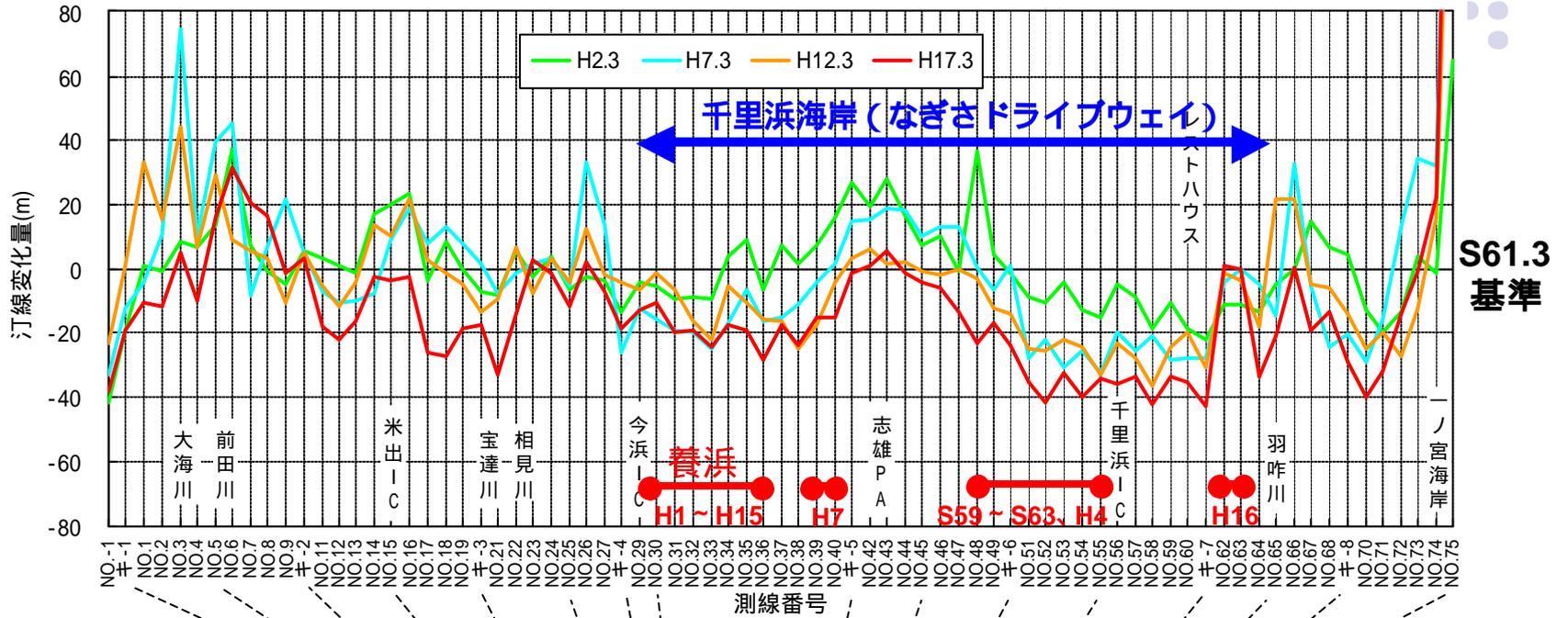
構造物建設履歴と汀線変化



3.3 中期的変化

汀線測量による沿岸方向汀線変化

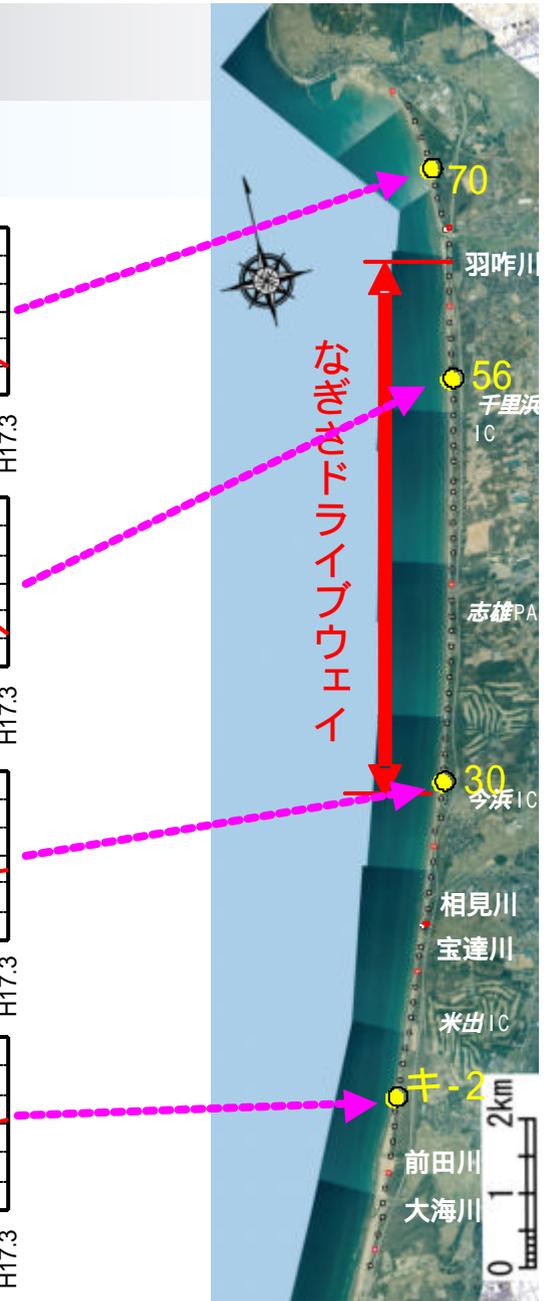
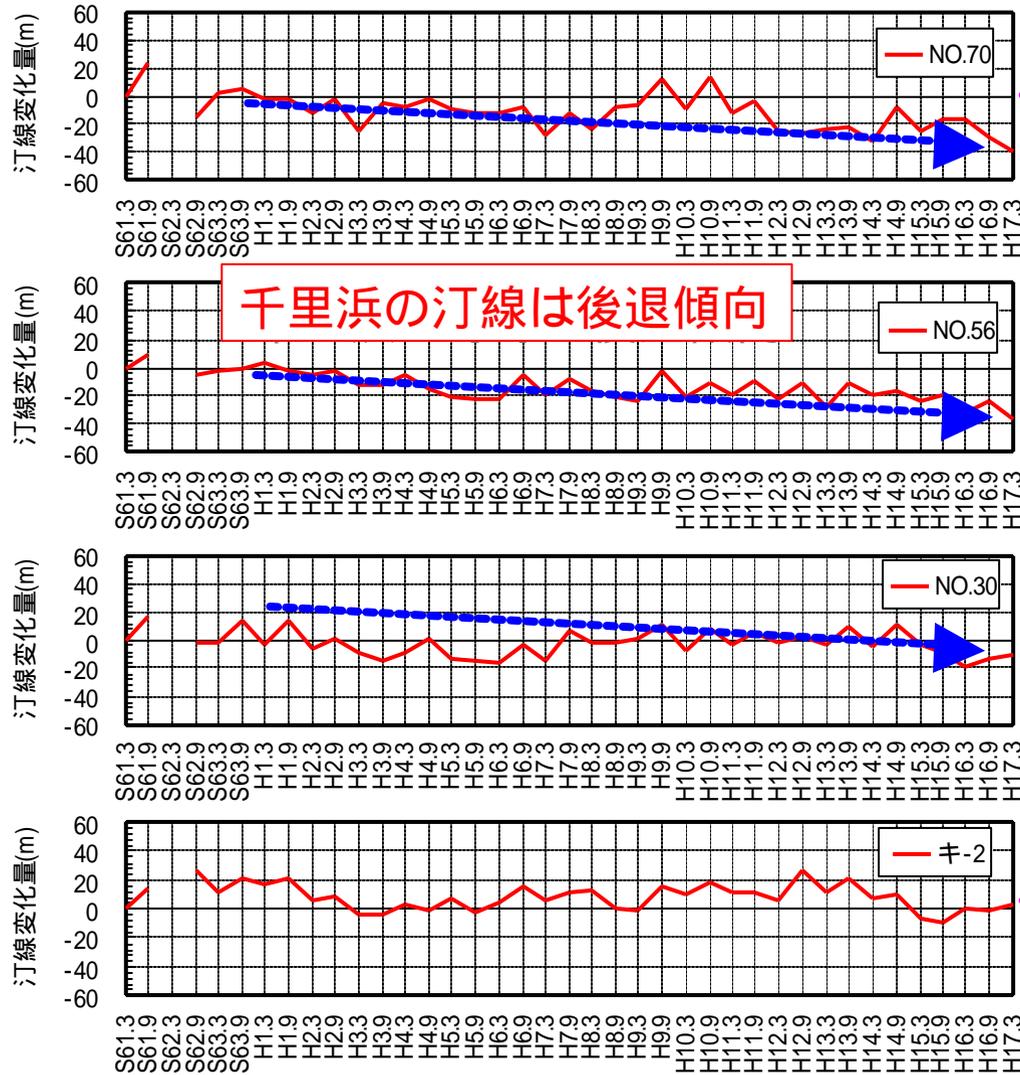
千里浜の汀線は全域で後退傾向



3.3 中期的変化

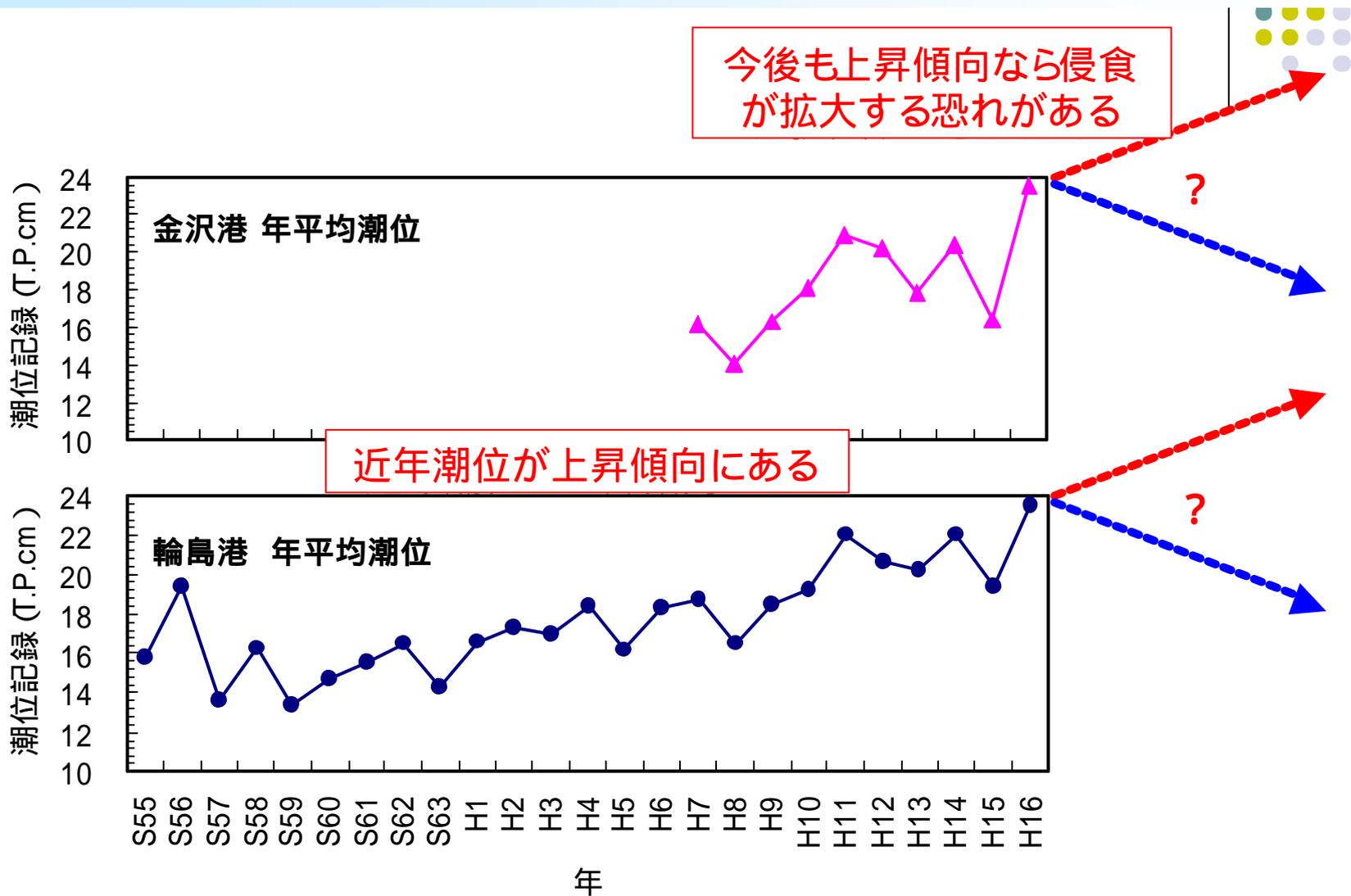
汀線測量による汀線経時変化

S61.3
基準



3.3 中期的変化

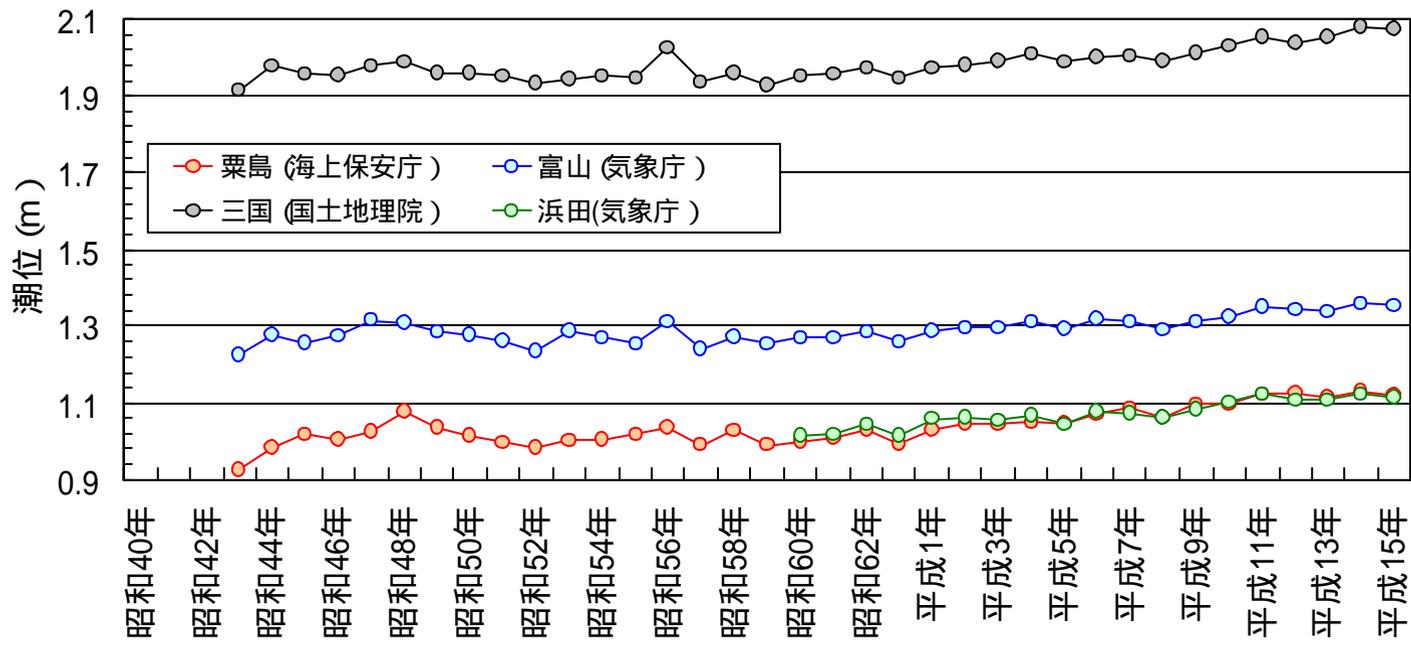
加越沿岸周辺の潮位変動



3.3 中期的変化

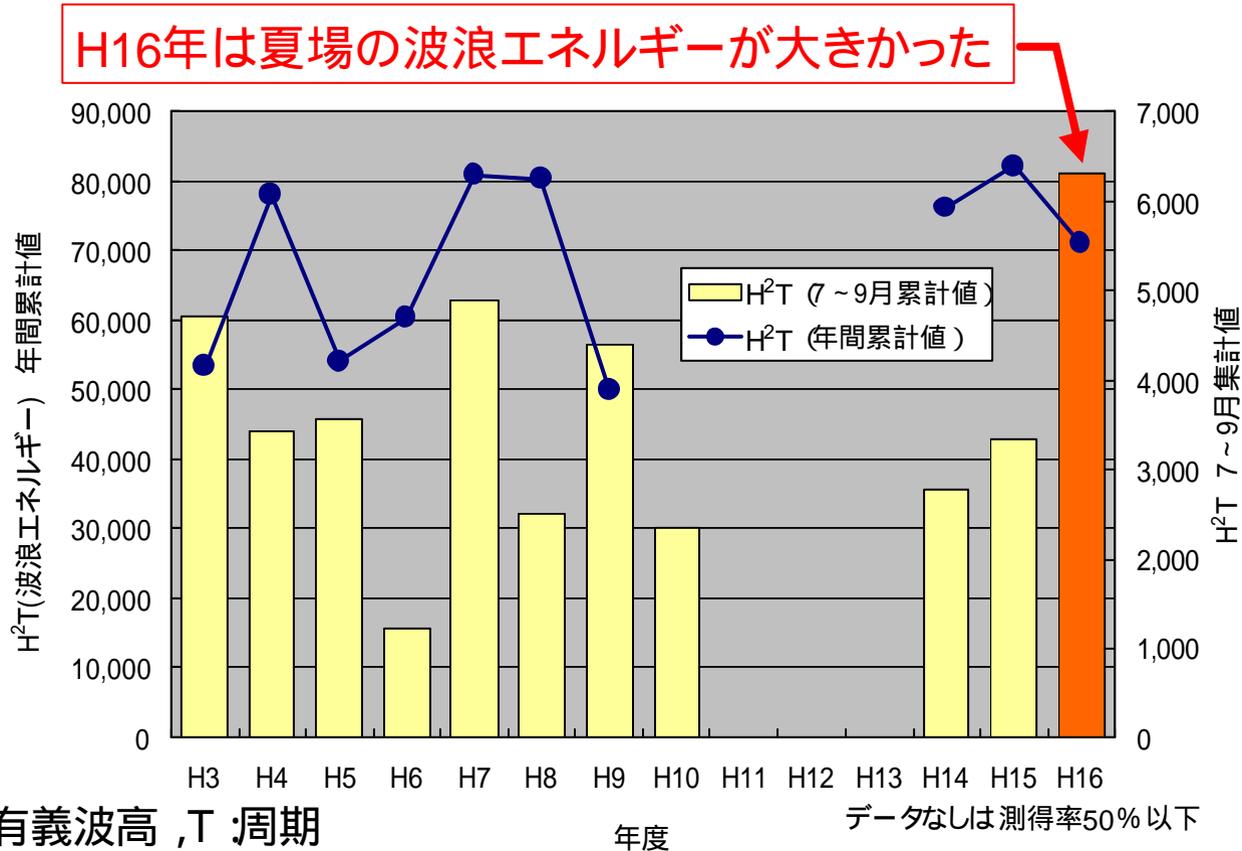
日本海側の近年の潮位変動

日本海側広範囲で潮位の上昇傾向が見られる



3.4 短期的変化

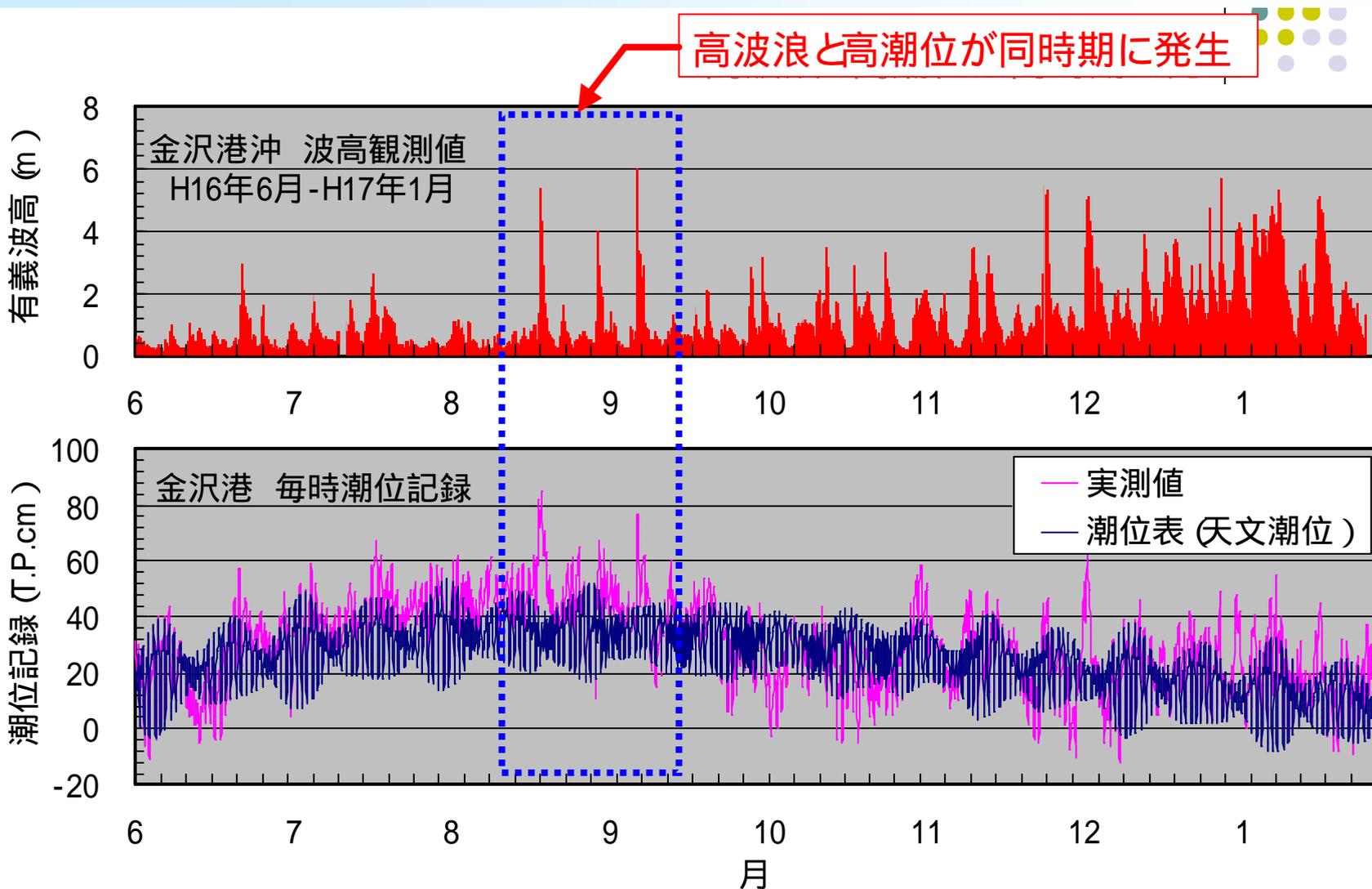
昨年の波浪エネルギー (金沢港沖データ)



砂の輸送量は基本的に波のエネルギーに比例し、波のエネルギーは波高の2乗と周期の積に比例することから、波高 $H^2 \times$ 周期 T の累積値を各年の波浪エネルギーの代表値として整理した

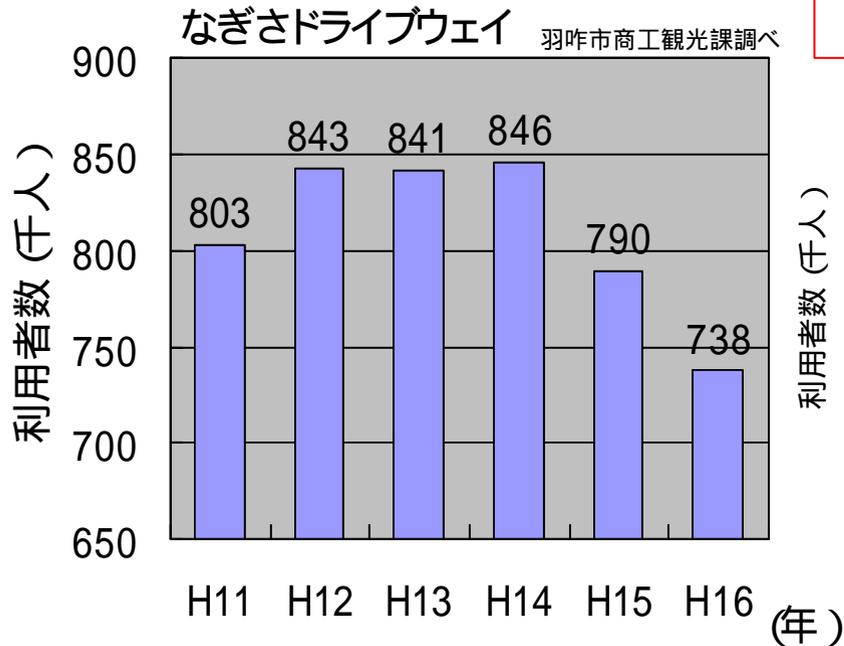
3.4 短期的変化

平成16年夏期の波高および潮位

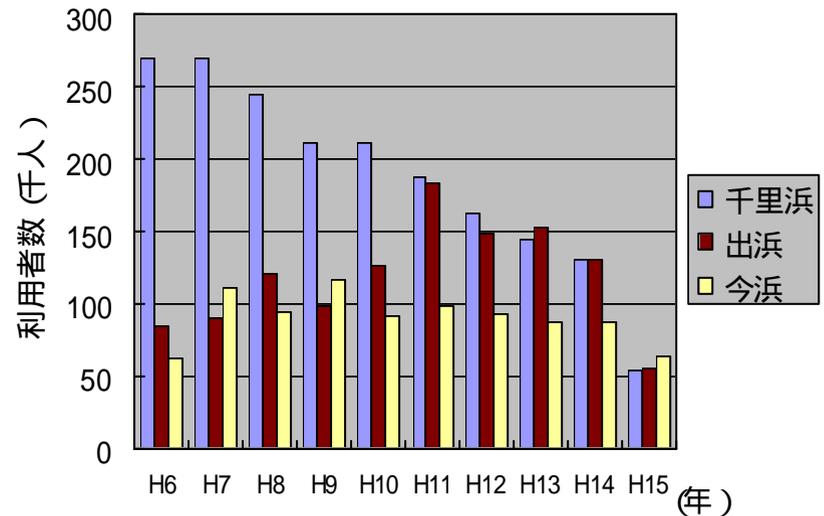


3.5 海岸の利用者

なぎさドライブウェイ利用者数,海水浴客数の推移



近年利用者が減少傾向にある



出典 統計から見た石川県の観光

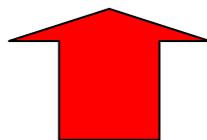
- 毎年80万人前後が訪れている
- H15、H16年は、利用者数が減少した
- 千里浜、出浜、今浜の3箇所の海水浴客数も減少している



主な課題

千里浜海岸の次世代への継承

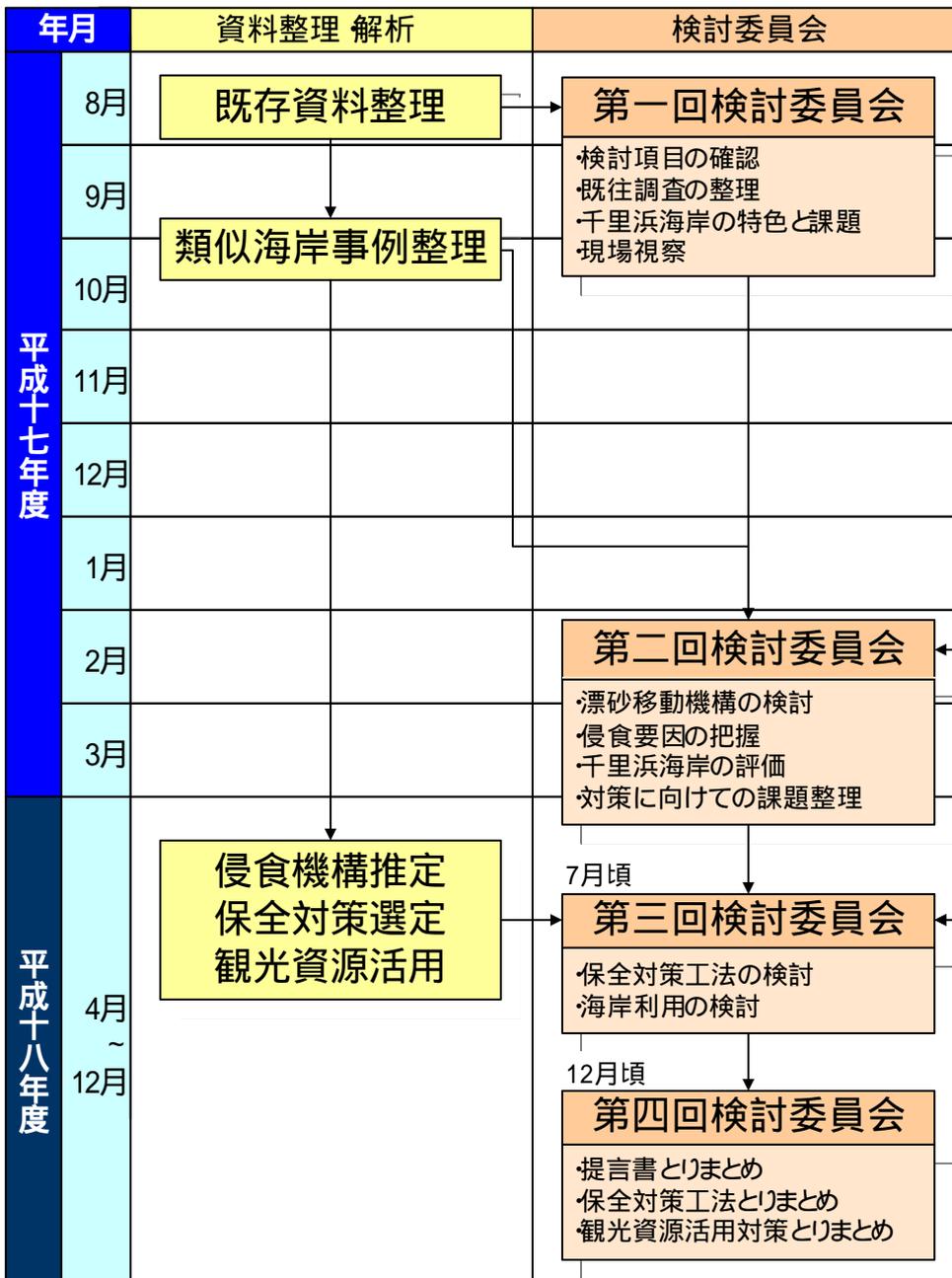
優美な景観 (長い単調汀線) の保持
・車両走行の確保 等



- (1) 汀線の後退傾向
- (2) 潮位の上昇傾向
- (3) 利用者数の減少



4. 今後のスケジュール



現地観測

現地観測

数値シミュレーション



Fin.