

## 2. 九十九里浜系内の砂でサンドバイパス・サンドリサイクル

九十九里浜系内の漁港区域周辺に堆積している砂を用いた養浜を実施します。

基本

### 九十九里浜系内の砂を最大限に活用した養浜

活用する砂の供給源は、九十九里浜系内の漁港区域および二級河川河口の浚渫砂や漁港防波堤近傍の堆積砂等とします。養浜量は、九十九里浜全体で年間 9 万 m<sup>3</sup> と設定し、九十九里浜全体で柔軟に対応します。南九十九里の概成しているヘッドランド群や新たに整備する箇所においては、汀線の前進を図るため、陸上および海上からサンドバイパス・サンドリサイクルによる養浜を実施します。また、北九十九里は地元合意により試験的に陸上養浜を実施します。

表-3.1 養浜材採取候補地の堆積量

区域	養浜材採取候補地	堆積量(m <sup>3</sup> ) ※深浅測量成果の解析による推算値	備考
北九十九里	飯岡漁港北海浜	560,000	漁港区域
	飯岡海岸	1,600,000	
	片貝漁港北海浜	1,200,000	漁港区域
	片貝漁港港内	1,200,000	漁港区域
南九十九里	片貝漁港南海浜	350,000	漁港区域
	太東漁港南海浜	70,000	漁港区域
	合計	5,000,000	

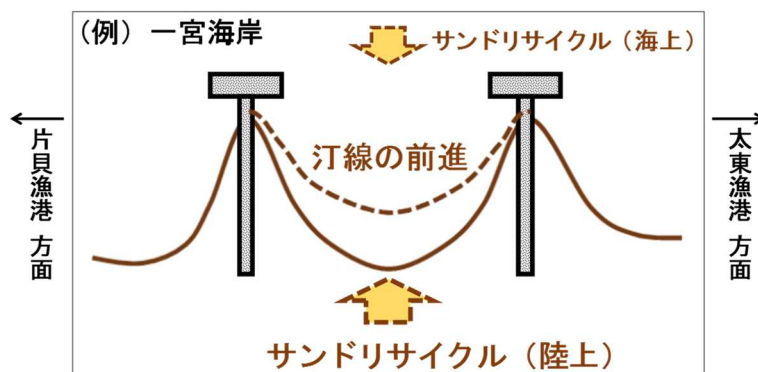


図-3.8 ヘッドランド間へのサンドリサイクルによる養浜

### 3. 実施した対策の効果を検証

計画に基づき実施した侵食対策の効果や影響を防護面や環境保全面から把握するため、各種モニタリング調査（地形・底質、地盤沈下、底生生物）を実施し、対策の効果を検証し、必要に応じて計画の見直しを行います。

防護面での事例を以下に示します。

検証

#### 施設の手側は侵食の可能性あり 施設整備と汀線変化を検証

沿岸漂砂の上手側の海岸で施設整備に着手すると、下手側の海岸が侵食することが予想されることから、汀線の変化を観測しながらサンドバイパス・サンドリサイクルによる養浜により汀線の維持に努めます。また、下手側の海岸で施設整備の必要性が生じた場合は、その有効性を検証しながら整備を進めていくこととします。

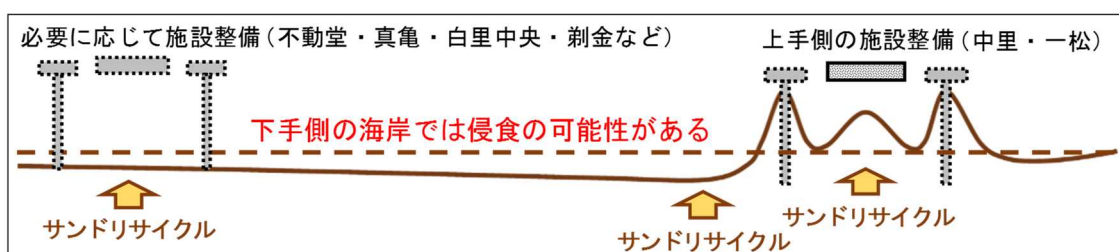


図-3.9 沿岸漂砂上手側の施設の手海岸への影響と対応策

### 3.3 計画

地形変化シミュレーション(図-3.12、図-3.13)における養浜量は、毎年実施する維持養浜量であり、施設整備に合わせて実施する初期養浜は別途必要とします。離岸堤、ヘッドランドの施設整備により、その下手海岸に影響が及ぶことが予想されるため、その施設の規模、配置を決める際には、さらに詳細な地形変化シミュレーション等による検討を実施します。

#### 養浜に関する事項

以下の対策実施にあたっては、関係者（沿岸市町村長、漁業関係者等）の理解を得ながら進めるものとします。

北九十九里では、貝類への影響に配慮しながらヘッドランド間（8号～9号）で陸上養浜を実施します。

また、堆砂が進んだ飯岡海水浴場周辺では、過去に整備した離岸堤群の一部天端嵩下げ・撤去によって生まれる「岸に打ち寄せる波」の力を利用して、堆積した砂を沖へ運び、沿岸流により下手側に流すことでサンドバイパスと同様の効果を期待します。《コラム》

さらに将来的には、ヘッドランド群上手側の竜王崎沖に土砂を投入して下手側に流す対策も検討します。

※ 竜王崎沖への土砂投入に際しては、飯岡漁港防波堤の影響を漂砂調査等で見極めて決めることとします。

南九十九里では、一宮海岸のヘッドランド群で海上養浜・陸上養浜を実施します。また、汀線後退が著しい一松海岸・中里海岸では施設整備に併せて養浜を実施します。その他の海岸についても、上手側の施設整備による汀線の変化を観測しながら、養浜による汀線の維持に努めます。

#### 施設整備に関する事項

以下の対策実施にあたっては、関係者（沿岸市町村長、漁業関係者等）の理解を得ながら進めるものとします。

北九十九里では、既存ヘッドランド縦堤の延伸を実施します。

南九十九里では、既存ヘッドランド群の下手海岸において、離岸堤やヘッドランドを組合せた対策を実施します。

《コラム》

離岸堤の天端嵩下げ・撤去の効果(飯岡海水浴場) ～旭市横根～



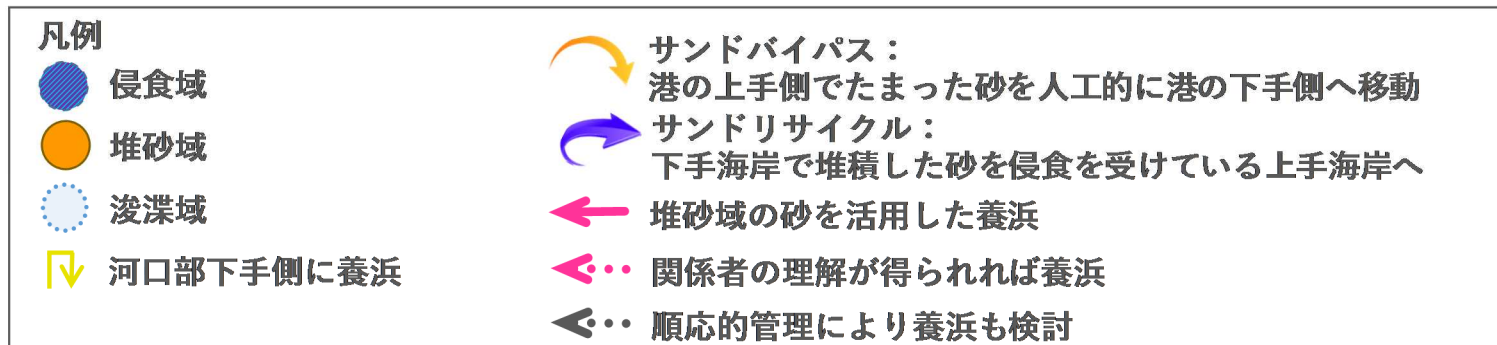
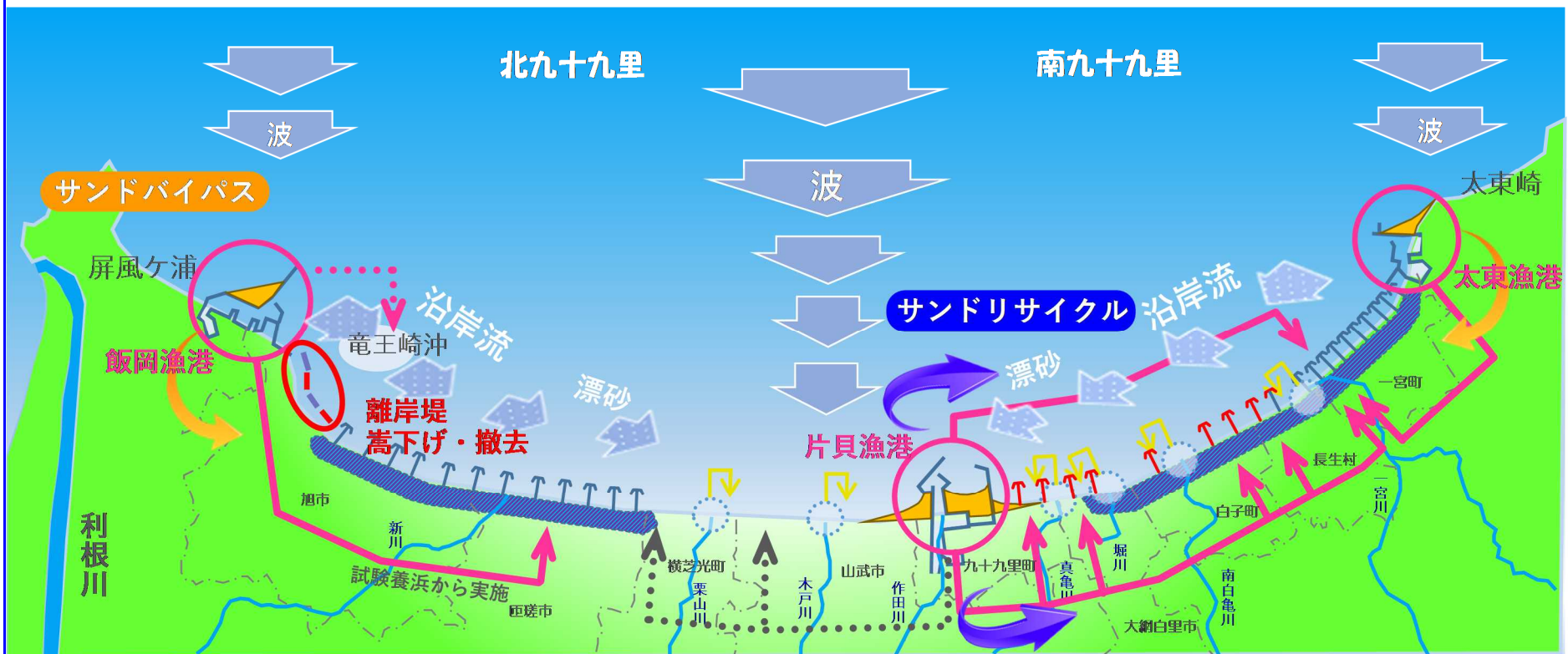


図-3.10 九十九里浜における侵食対策の概念図

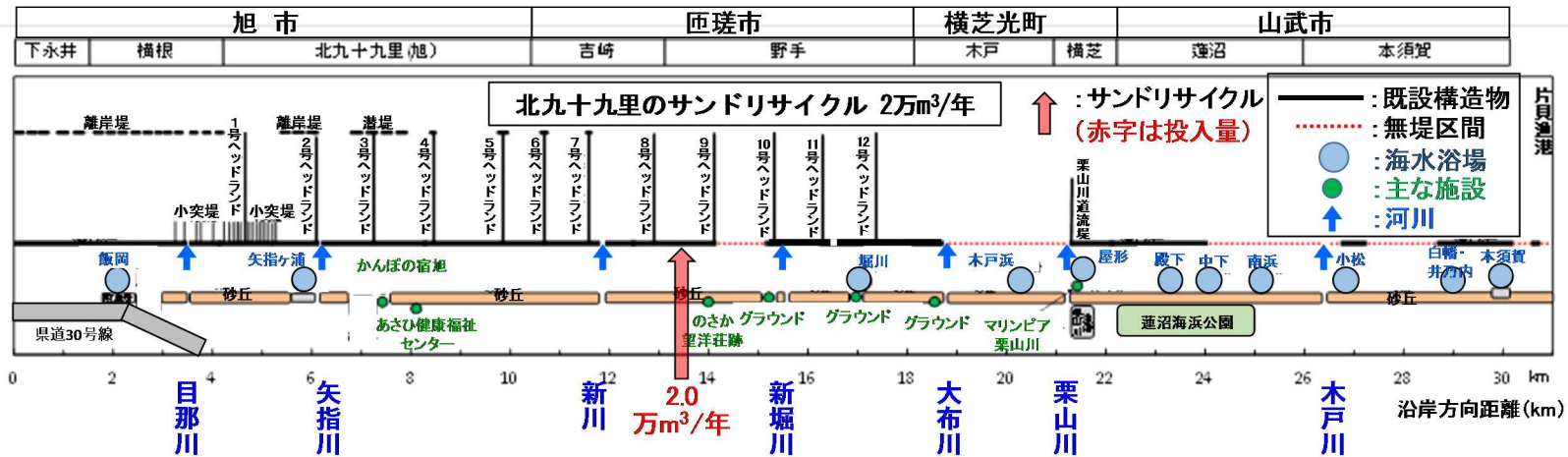


図-3.11 侵食対策 全体計画の整備概要（上：北九十九里、下：南九十九里）

### 北九十九里の対策内容 新たな施設整備は当面見合わせる

- ・ 野手のヘッドランド2基は縦堤完成まで継続して整備
- ・ サンドリサイクルによる養浜量 約2万m<sup>3</sup>/年
- ・ サンドリサイクル実施箇所 1箇所(HL8号~9号間)

サンドリサイクルにより  
汀線の前進が期待できる。  
養浜量の更なる拡大が必要。



### (侵食対策整備計画シミュレーション結果)

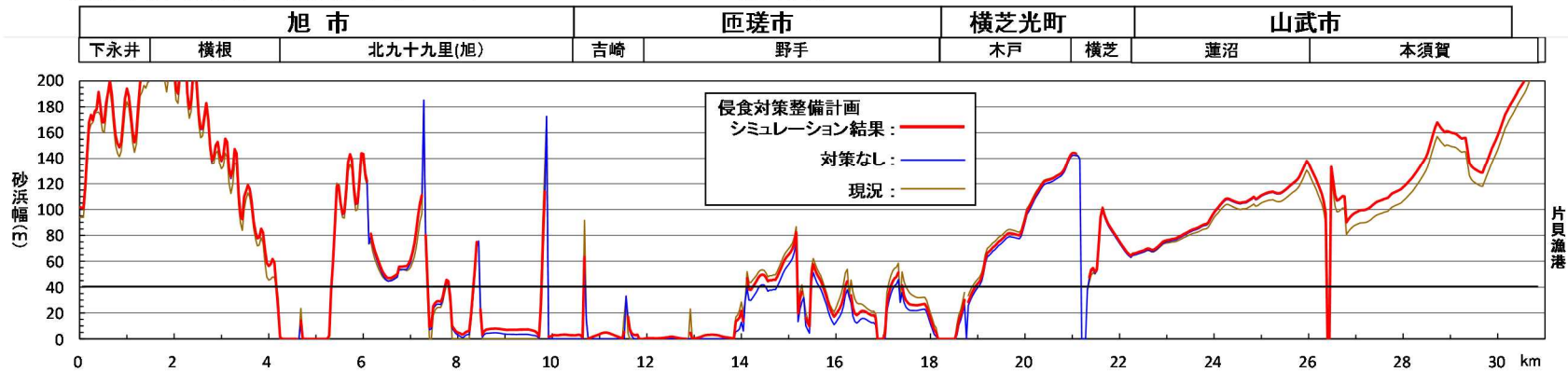
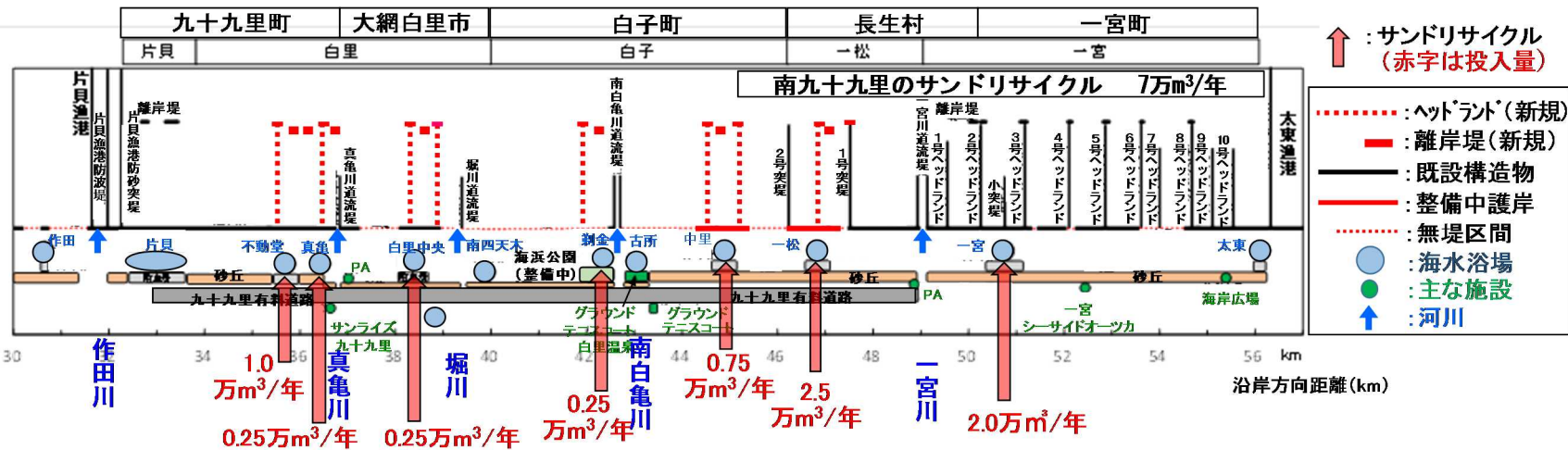


図-3.12 侵食対策整備計画シミュレーション結果 (北九十九里)

### 南九十九里の対策内容 離岸堤7基、HL 9基（改良含む）

- ・汀線の後退が著しく、利用が多い海岸に施設整備
- ・サンドリサイクルによる養浜量 約7万m<sup>3</sup>/年
- ・サンドリサイクル実施箇所 6箇所（一宮、一松、中里、荊金、白里中央、不動堂・真亀）

施設整備箇所では砂浜幅40mをほぼ確保。ただし一宮や下手側ではサンドリサイクルの拡大などが必要。



### (侵食対策整備計画シミュレーション結果)

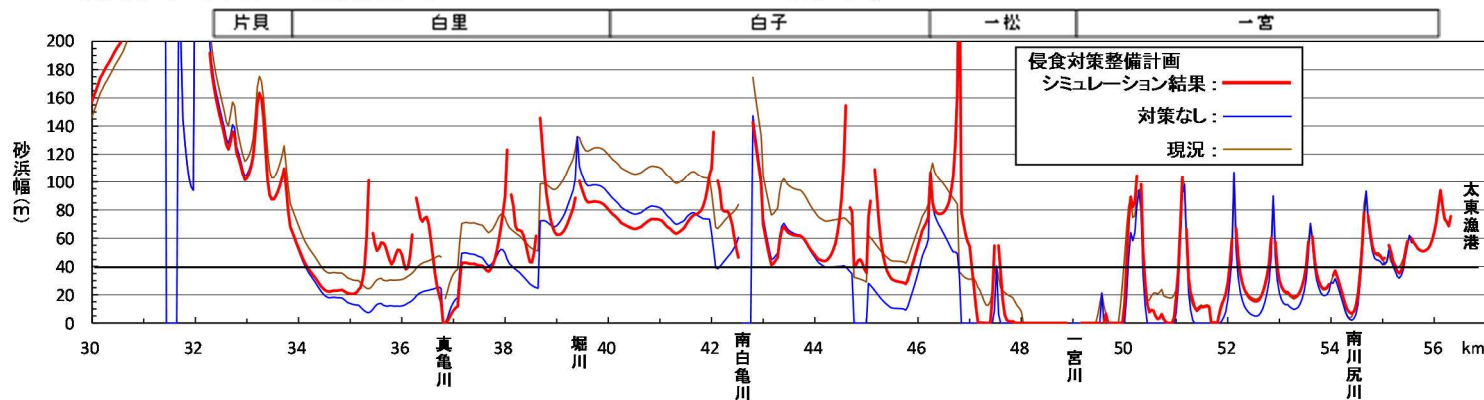


図-3.13 侵食対策整備計画シミュレーション結果 (南九十九里)

### 3.4 計画の実施手法

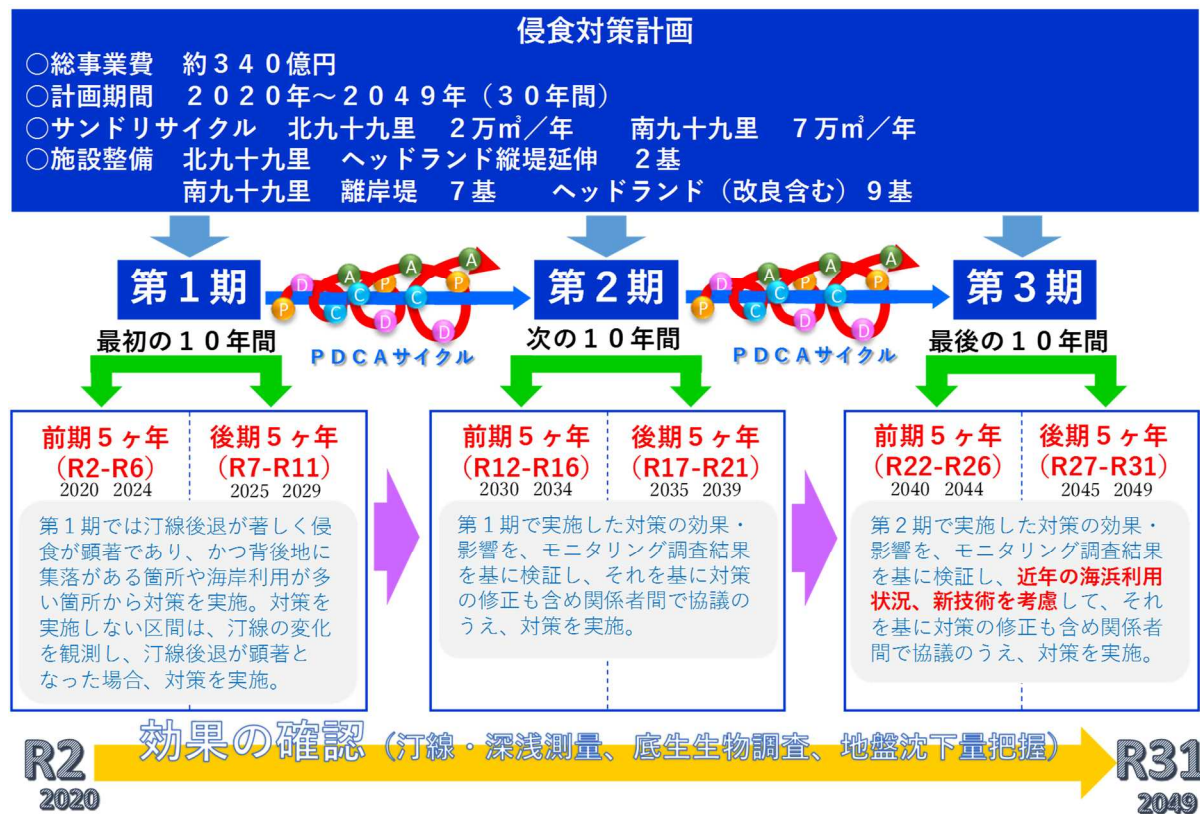


図-3.14 九十九里浜侵食対策計画の実施手法

九十九里浜侵食対策計画の実施手法を示します。