

《 資 料 編 》

< 資料 1 - 1 : 夷隅川は九十九里浜の土砂供給源か? >

夷隅川河口を含む和泉浦海岸は九十九里浜と同一漂砂系であり、夷隅川は九十九里浜への重要な土砂供給源であったことが、既往研究によって明らかにされています。

例えば「砂村・堀川(1971)」は、沿岸の地質性状や地形図、粒度分布、重鉱物含有、河口砂州形状等から、塩田川(大原漁港)までの範囲が同一漂砂系であり、かつて和泉浦付近の砂鉄も九十九里に流入していたことを示しています(右図)。さらに、九十九里平野に流入する河川は海岸線付近にあるような砂礫を出しておらず、土砂供給源ではないとしています。

また、「星上ら(2005)」は、地質性状や地形図、空中写真分析等から、九十九里浜の土砂供給源の南限が大原漁港であることを示しており、

「宇多ら(2000)」が示した地質年代スケールの地形変化から求めた九十九里南端部からの土砂供給量(14万m³/年)に対し、太東崎の海食崖から生産される土砂量(3.7万m³/年)の割合が小さく、海食崖以外の土砂供給源があったことを示唆しています。

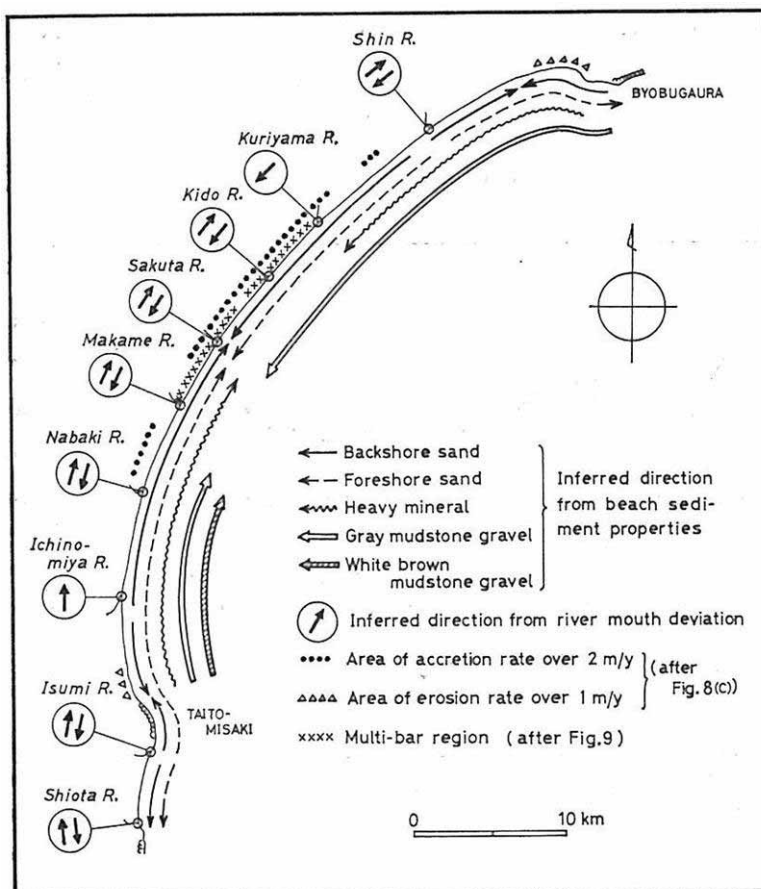
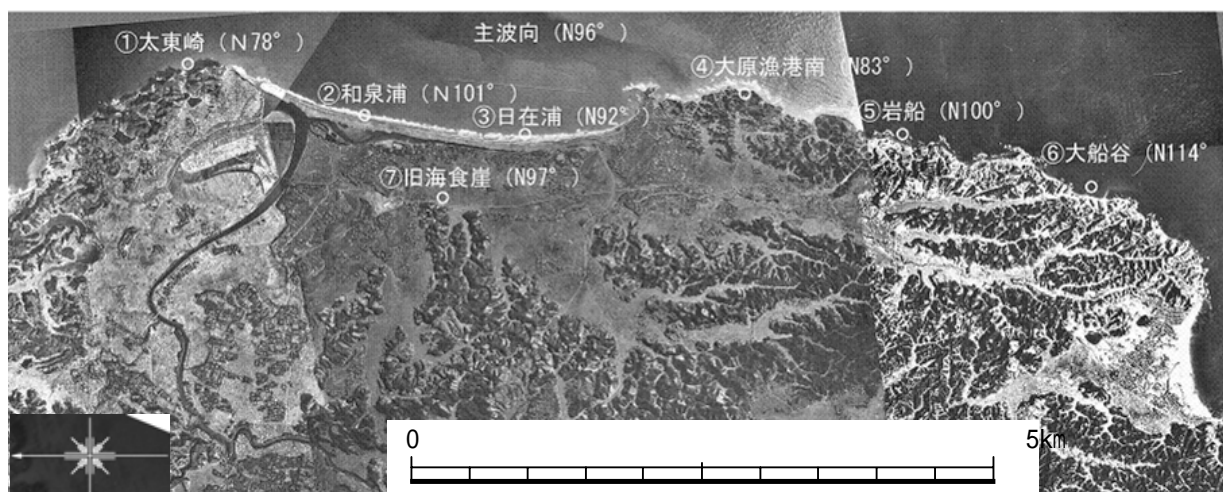


図-7 種々の指標より推定される漂砂の卓越方向



< 参考文献 >

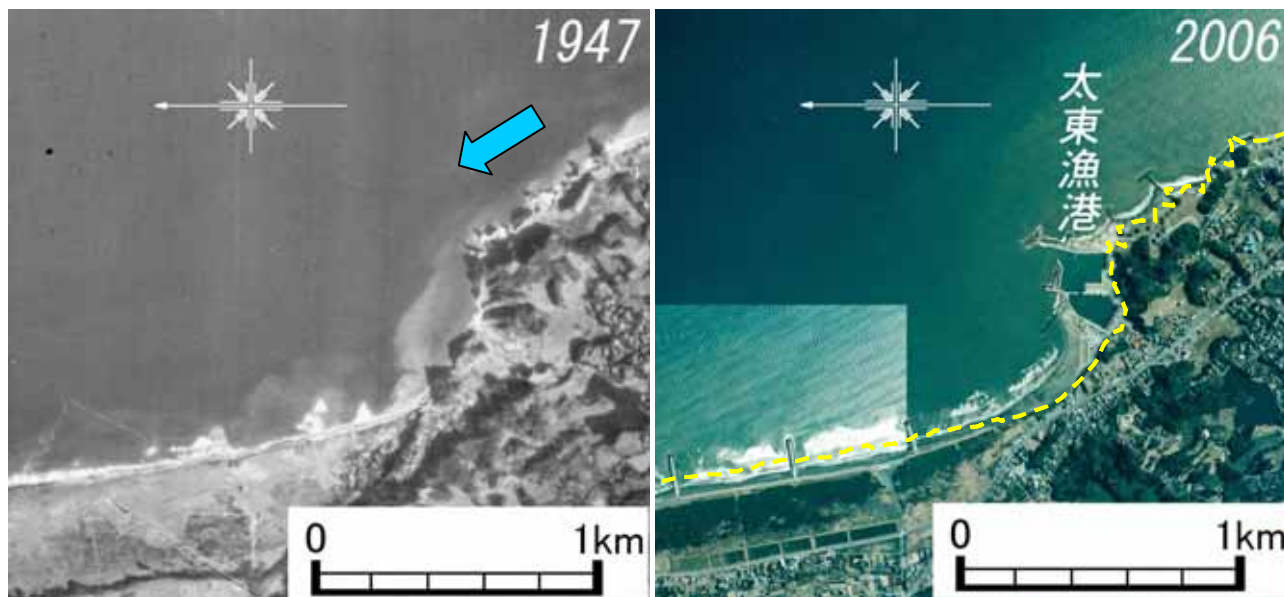
- ・ 堀川清司・砂村継夫：千葉県九十九里海岸における漂砂の卓越方向に関する研究，海岸工学論文集，第18巻，pp.417-422,1971.
- ・ 宇多高明・高田 修・星上幸良・芹沢真澄・三波俊郎・古池 鋼：九十九里海岸における地質年代スケールの沿岸漂砂量の推定，海岸工学論文集，第47巻，pp.686-690,2000.
- ・ 星上幸良・宇多高明・野志保仁・小澤宏樹：九十九里浜の形成にかかわる土砂供給源に関する一考察，海洋開発論文集，第22巻，pp.403-408,2005.

<資料 1 - 2 : 防波堤建設による沿岸漂砂の阻止> : 飯岡漁港の整備



京葉測量(株)撮影

<防波堤建設による沿岸漂砂の阻止> : 太東漁港の整備

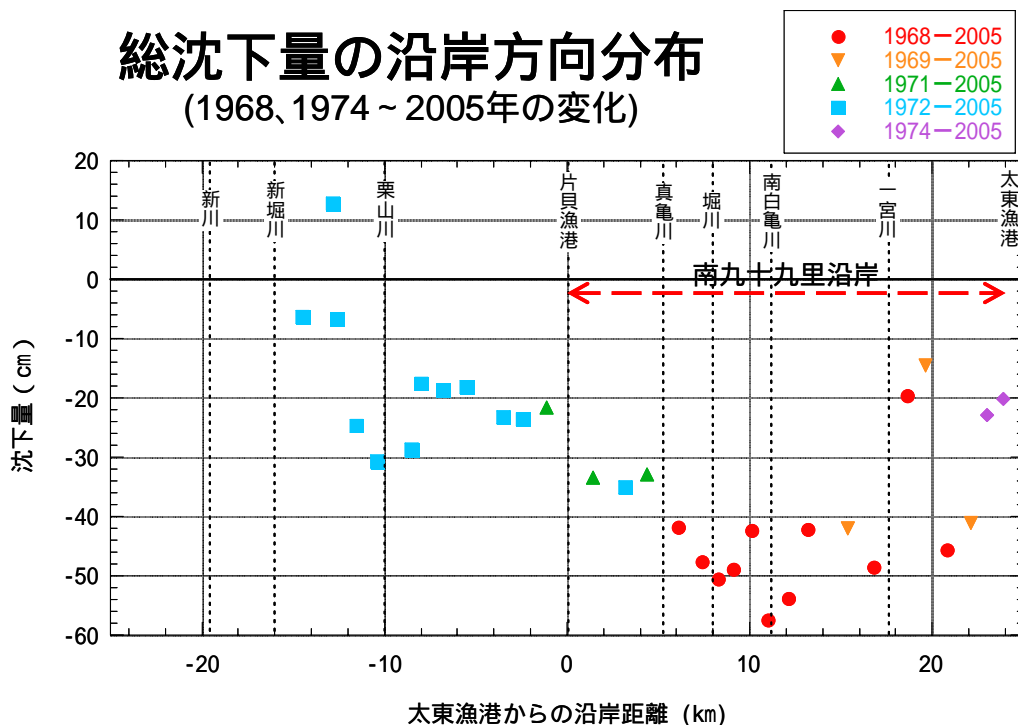


← 砂が供給される方向

京葉測量(株)撮影

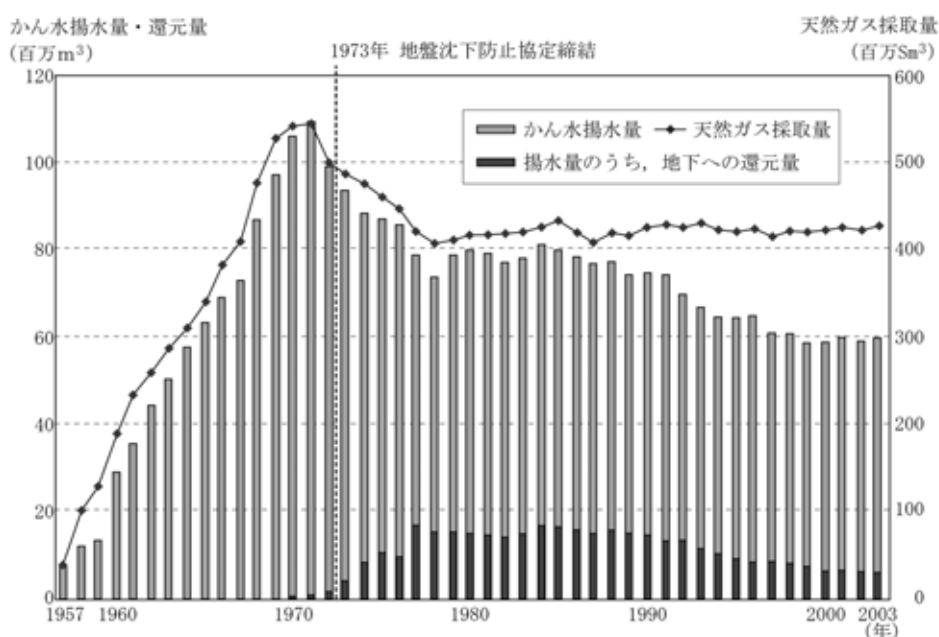
< 資料 1 - 3 : 水溶性ガス採掘に伴う地盤沈下による汀線後退 >

海岸中央付近の海浜勾配は 1 : 30 ~ 50 勾配程度で、60cm 地盤沈下した箇所では、見かけ上の汀線後退量は 18 ~ 30m となります。

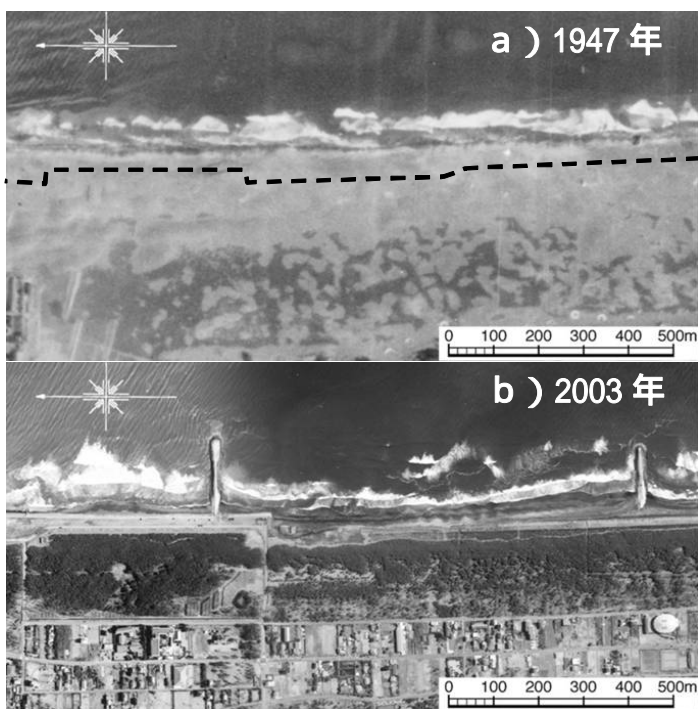


地盤沈下が顕在化した 1960 年代後半には観測が開始されていないため、初期の沈下量は不明です。

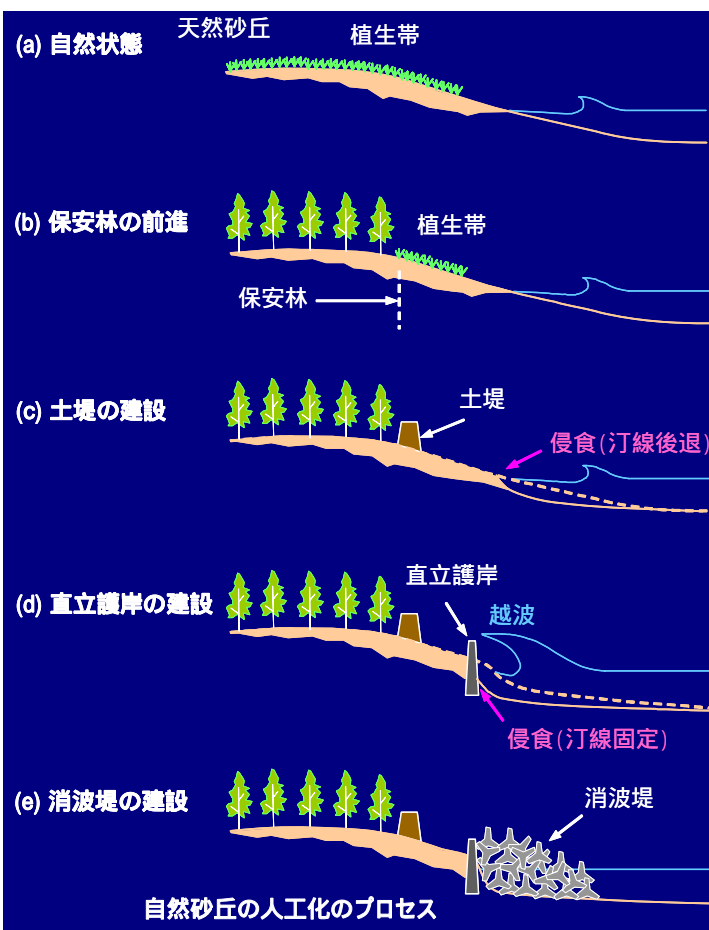
下図のように、1973 年の地盤沈下防止協定締結以降、ガス採取量は一定となっていますが、かん水揚水量に対する地下への還元量は、およそ 2 割程度です。



<資料1 - 4 : 保安林整備や土地利用、護岸整備等の沿岸開発に伴う砂浜幅の狭小化>



一宮海岸付近の空中写真の比較
「木村ら(2002)」より引用



護岸に直接波が当たる場所では、漂砂の速度が速まり、より留まりにくくなります。

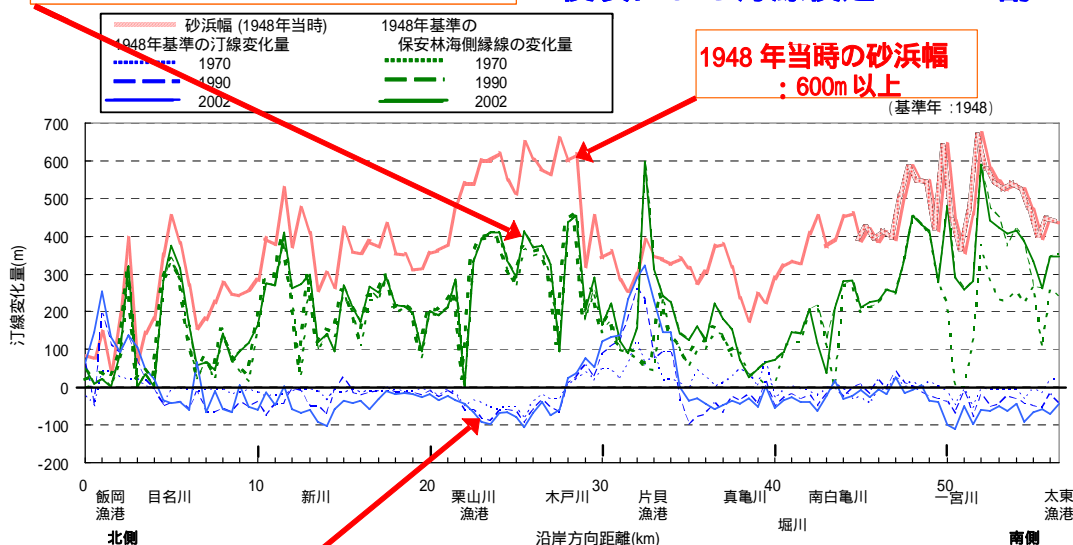
「実務者のための養浜マニュアル」より引用

汀線の位置と土地利用の変化

砂浜消失要因

土地利用の前進による砂浜の喪失
: 最大400m

土地利用の前進 : 7~8割!
侵食による汀線後退 : 1~2割



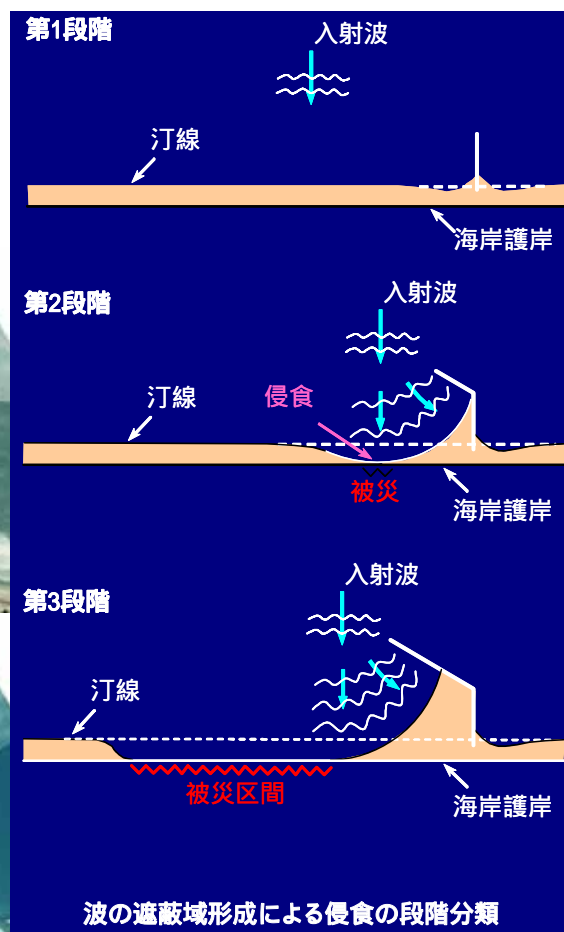
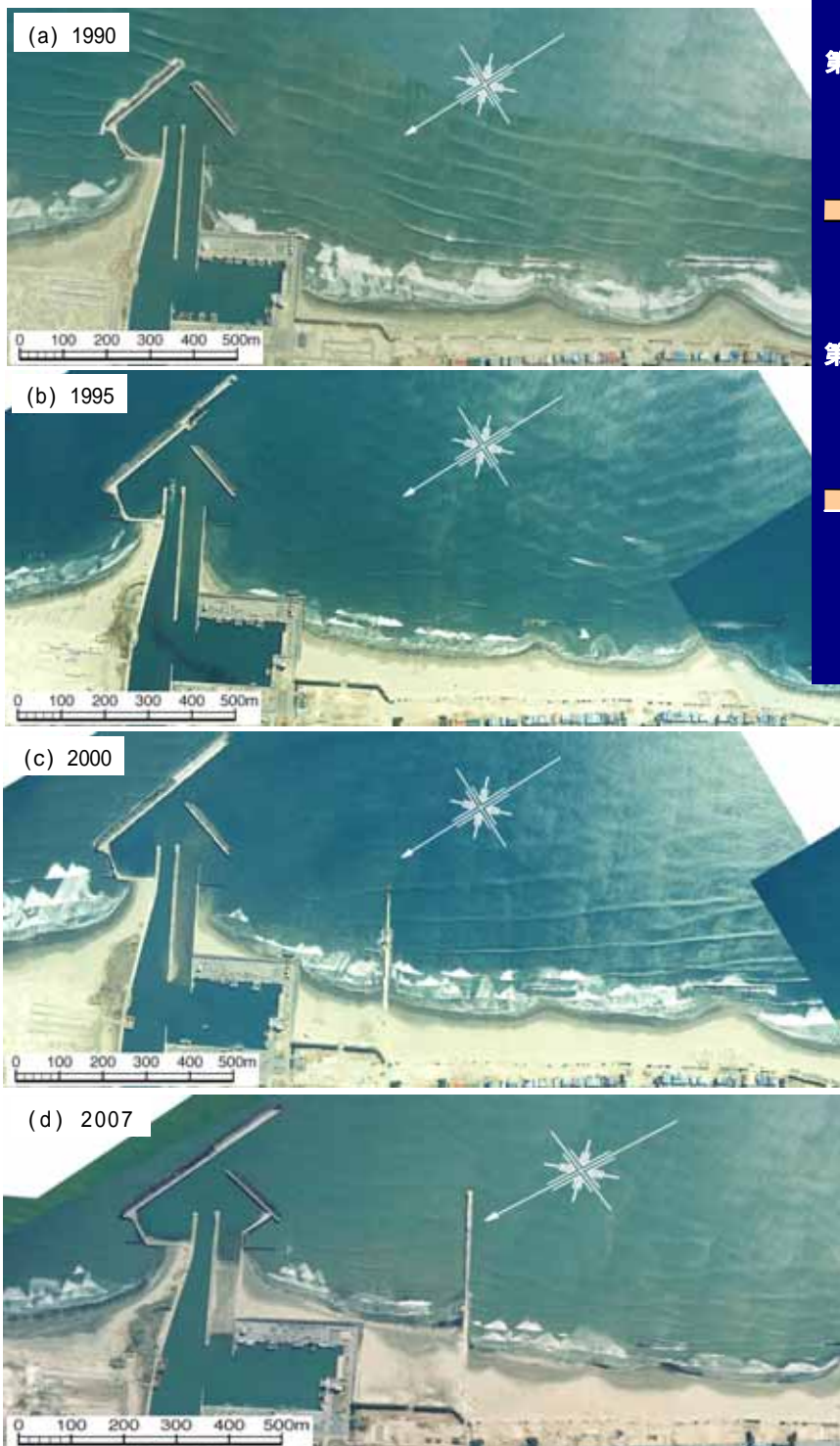
1948年当時の砂浜幅
: 600m以上
(基準年:1948)

海岸侵食による変化量 : 最大100m

「星上ら(2005)」より作成

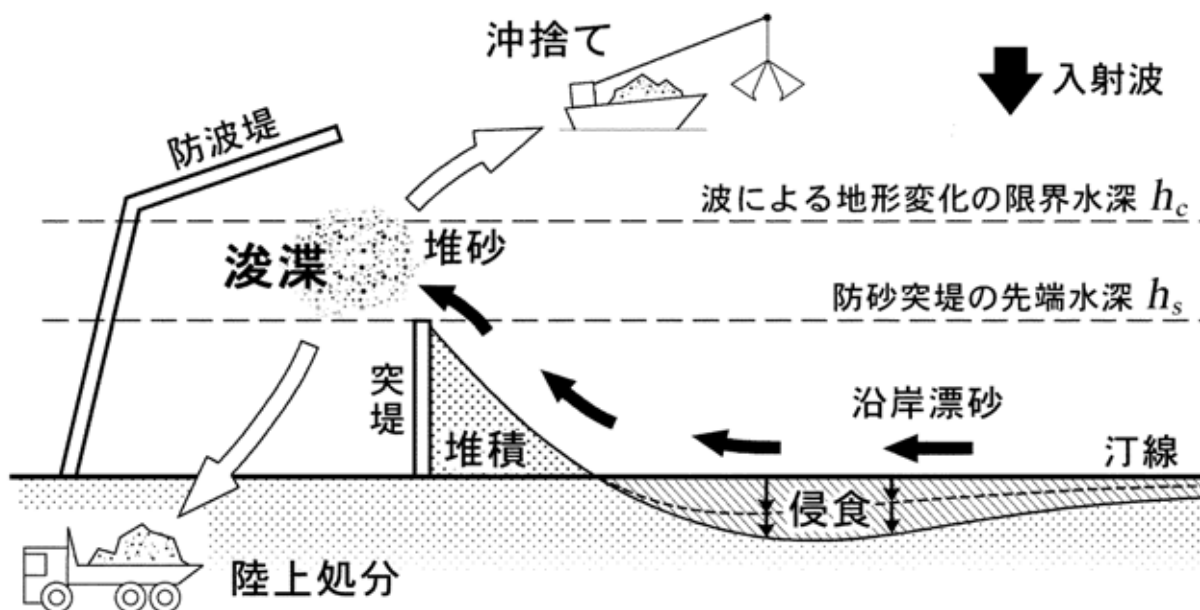
<資料 1 - 5 : 漁港防波堤整備に伴う波の遮蔽域への土砂吸い込み>

防波堤延伸により、海岸線の方向が変化しています。



「実務者のための養浜マニュアル」より引用

<資料1 - 6 : 漁港、河口等での浚渫土砂の沖捨てや系外への持ち出し>



「実務者のための養浜マニュアル」より引用

九十九里浜の土砂量は限られており、浚渫土砂を沖捨て（十分に深い海域に投入）すると海岸線には戻らないため、相対的な土砂の損失となります。

九十九里沿岸の漁港、河川等では、浚渫土砂を経年的に沖捨てや陸上での利用に持ち出した経緯があります。

箇所名	種別	浚渫実績 ($m^3/year$)	平均集計年	適用(近年の状況)
飯岡漁港	漁港	12,000	1989-1999	沖捨て
栗山川漁港	漁港	21,000	1989-1999	現在は下手にリサイクル
栗山川	河川	2,000	2001-2002	後背地盛土
片貝漁港	漁港	25,000	1989-1999	沖捨て
堀川	河川	1,450	2001-2002	不明
南白亀川	河川	3,150	2001-2002	不明
一宮川	河川	32,000	2001-2002	養浜
太東漁港	漁港	5,000	1989-1999	沖捨て、養浜
(合計)		101,600	$m^3 / year$	

「千葉東沿岸海岸保全基本計画(資料編),H15.8,千葉県,p.資.3-4」より作成