

4. 水環境再生を取り巻く課題

(1) 人口集中と産業集積

東京湾流域は、1都4県約3,100万人（全国の約24%）の人口を抱えているとともに、同流域には事業所数約34,000箇所（全国の約16%）、製造品出荷額約40兆円（全国の14%）の産業が集積するなど、人口・産業が極度に集中・集積する地域となっている（資料：「統計でみる市町村のすがた 2014」総務省統計局、「平成24年工業統計表「市区町村編」データ」経済産業省大臣官房調査統計グループ）。このため、流域より河川等を通じて窒素、リン（リン）といった汚濁負荷物質が東京湾に流入し、閉鎖性の強い海域特性と相まって、富栄養化が進行しやすく、東京湾への環境負荷が湾内に蓄積・堆積されやすいといった水環境・底質環境の脆弱さを有していることから、人口・産業の集中・集積にも対応できる対策の立案が必要である。

(2) 陸域での汚濁負荷軽減対策

東京湾流域別下水道整備総合計画（以下「流総計画」）が当初昭和54年に策定されてから既に35年が経過し、その間も人口・産業・各種都市機能が東京湾流域に集中・集積、東京湾を取り巻く環境も大きく変化してきた（図4-1、図4-2）。現在は、平成19年9月に策定した平成16年を基準年、平成36年を目標年とする新たな流総計画に基づく対策を推し進めているところである。

なお、東京湾の水質汚濁は、陸域からの汚濁負荷の流出に加え、底泥からの汚濁負荷の溶出、外湾からの流入負荷に起因しており、このうち、湾内負荷（底泥からの溶出及び外湾からの流入負荷）の水質への寄与度は、化学的酸素要求量CODで29.7%、全窒素T-Nで24.4%、全リンT-Pで38.7%とされている（資料：「東京湾流域別下水道整備総合計画に関する基本方針策定調査報告書」（国土交通省関東地方整備局・東京湾流域別下水道整備総合計画検討委員会、平成19年9月））。

これについて、流入汚濁負荷を減少させれば底泥からの溶出もそれに比例して減少するものと考えられるが、第5次総量削減計画の目標年次である平成16年度から第6次総量削減計画の目標年次である平成21年度までの5年間に東京湾に流入する汚濁負荷量の総量については、CODで28ton/日、窒素で23ton/日、りんで2.4ton/日が削減されたものの、湾内全体の底質の改善や底層のD0に格段の変化は認められない。このため、この先も高度処理の促進、面源汚濁負荷対策等を含めた効率的、総合的な負荷削減対策が必要となっている。

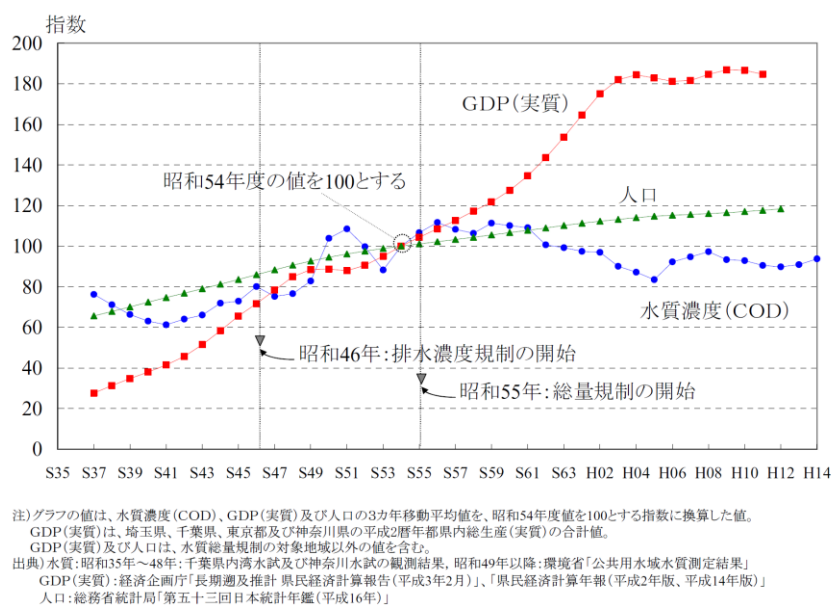
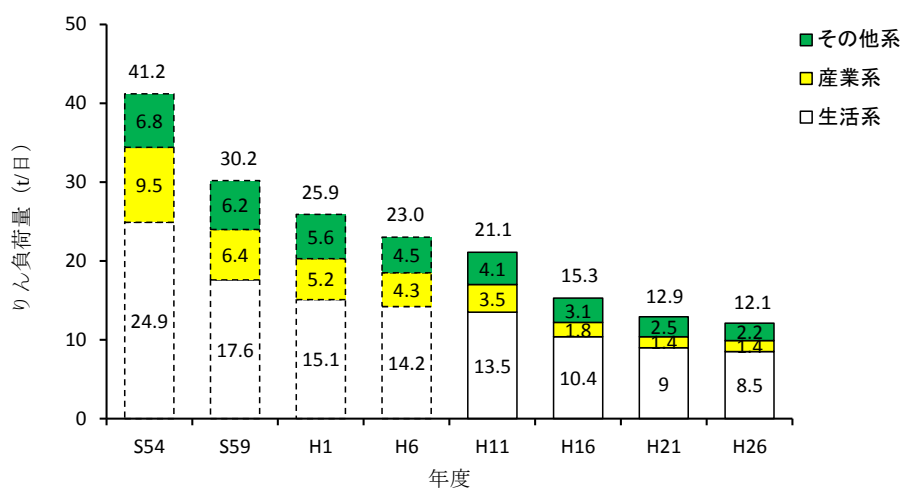
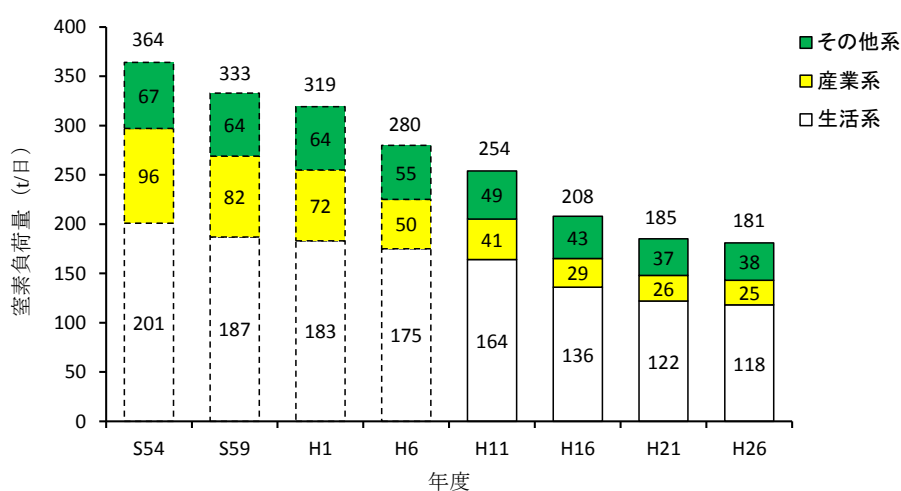
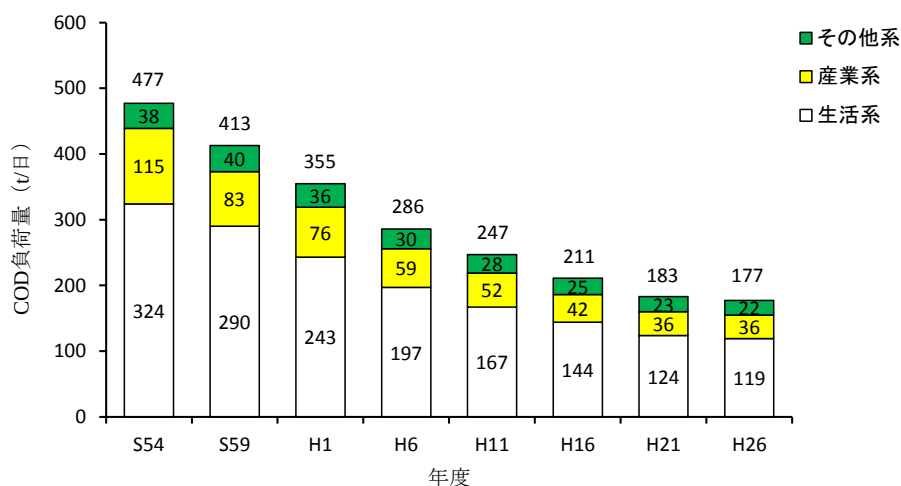


図 4-1 東京湾の水質濃度（COD）と関係4都県のGDP・人口の推移

資料：「中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第3回）資料」（環境省、2004）



- 注 1) 平成 26 年度の値は削減目標値。
 2) 点線の棒グラフは関係都府県による推計値。

図 4-2 東京湾における COD 等汚濁負荷量の推移

資料：「第 7 次水質総量削減の在り方について（答申）」（中央環境審議会、2010.3）、「化学的酸素要求量、窒素含有量およびりん含有量に係る総量削減基本方針」（2011.6）に基づき作成。

(3) 自然海岸・藻場・干潟と海面の喪失

東京湾では、三浦半島の剣崎から房総半島の洲崎に至る海岸のうち自然海岸は約8%にすぎず、大部分が人工海岸である。このような自然海岸の割合の低さは、過去の高度成長期における臨海部への産業立地等の開発に伴う大規模な埋立ての結果によるものであり、かつて湾内に広く存在していた干潟や浅場も今では限られた範囲で見られるだけである（図 2-4、図 2-5、図 2-59～図 2-62、図 3-7）。

このため、海岸線付近での生物生息環境が悪化し、自然海岸や干潟等が果たしていた水質の自然浄化機能や生物生息機能が低下している。また、過去の埋立てには、湾内の海底の一部を深掘して土砂を採取したものもあり、大規模な浚渫窪地（深掘跡）が湾内に点在し（図 4-3）、青潮の原因となる貧酸素水塊の発生しやすい場所となるなど、その影響は自然海岸の減少だけに留まらない。このことから、過去に喪失した自然海岸・藻場・干潟に代わる新たな海岸・藻場・干潟を東京湾の至る所に整備することが必要である。また、青潮の発生原因の一つとされている深掘跡の適切な埋戻しなども必要である。

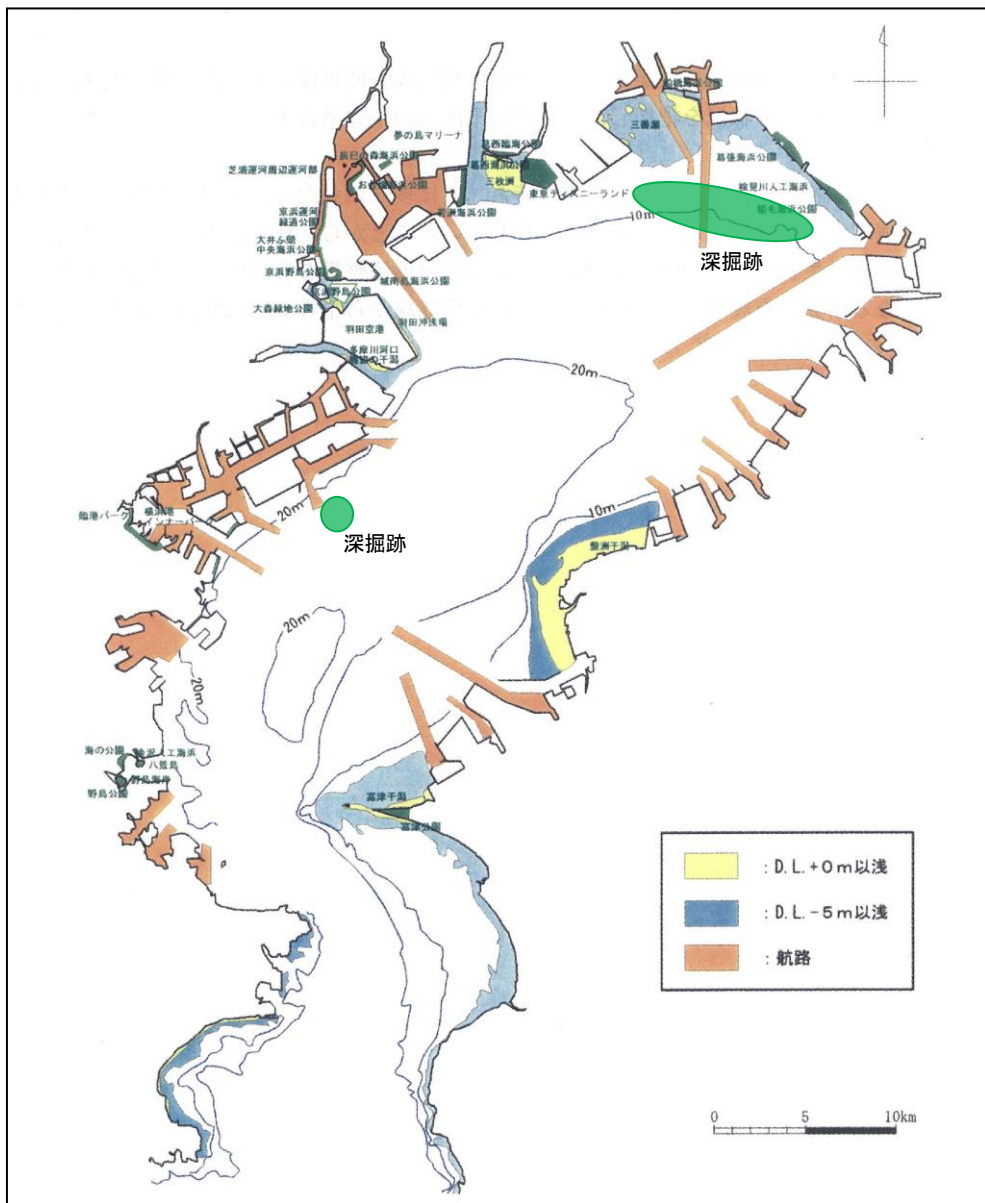


図 4-3 東京湾の現況

資料：「干潟ネットワークの再生に向けて（国土交通省港湾局・環境省自然環境局、2004）」
をもとに、深掘跡を加筆した。

(4) 東京湾の抱える港湾

東京湾には、国際戦略港湾が1港（京浜港：東京港・川崎港・横浜港の3港で構成）、国際拠点港湾が1港（千葉港）、重要港湾が2港（横須賀港、木更津港）存在し、その港湾区域面積（水域）の合計は約545km²（湾の面積の約40%）、その海岸線の延長は約775km（湾の海岸線延長の約47%）と、東京湾の海上物流と水環境の改善の両方に重要なエリアをこの6港湾が占め（図4-4）、東京湾の水環境に与える港湾の影響は大きなものとなっている。特に、東京湾奥部のこれら港湾区域は赤潮や青潮の発生頻度の高い地域でもあり、その対応が求められている。

すなわち、港湾区域は、潮汐の影響を受けながら水圏から地圏に徐々に水環境・生物生息環境が変化する沿岸域の環境価値の高い地域（エコトーン）を占有していることもあり、港湾区域内の海・海辺が東京湾の水環境の改善に果たす役割は大きい。人工構造物としての直立壁等により港湾区域を囲い込むのではなく、干潟・藻場・海浜・環境配慮型の護岸や消波等、水環境と生物生息環境に優しく、水圏から地圏に緩やかに変化する環境配慮ゾーンを港湾内に効果的に設けていくことが求められている。

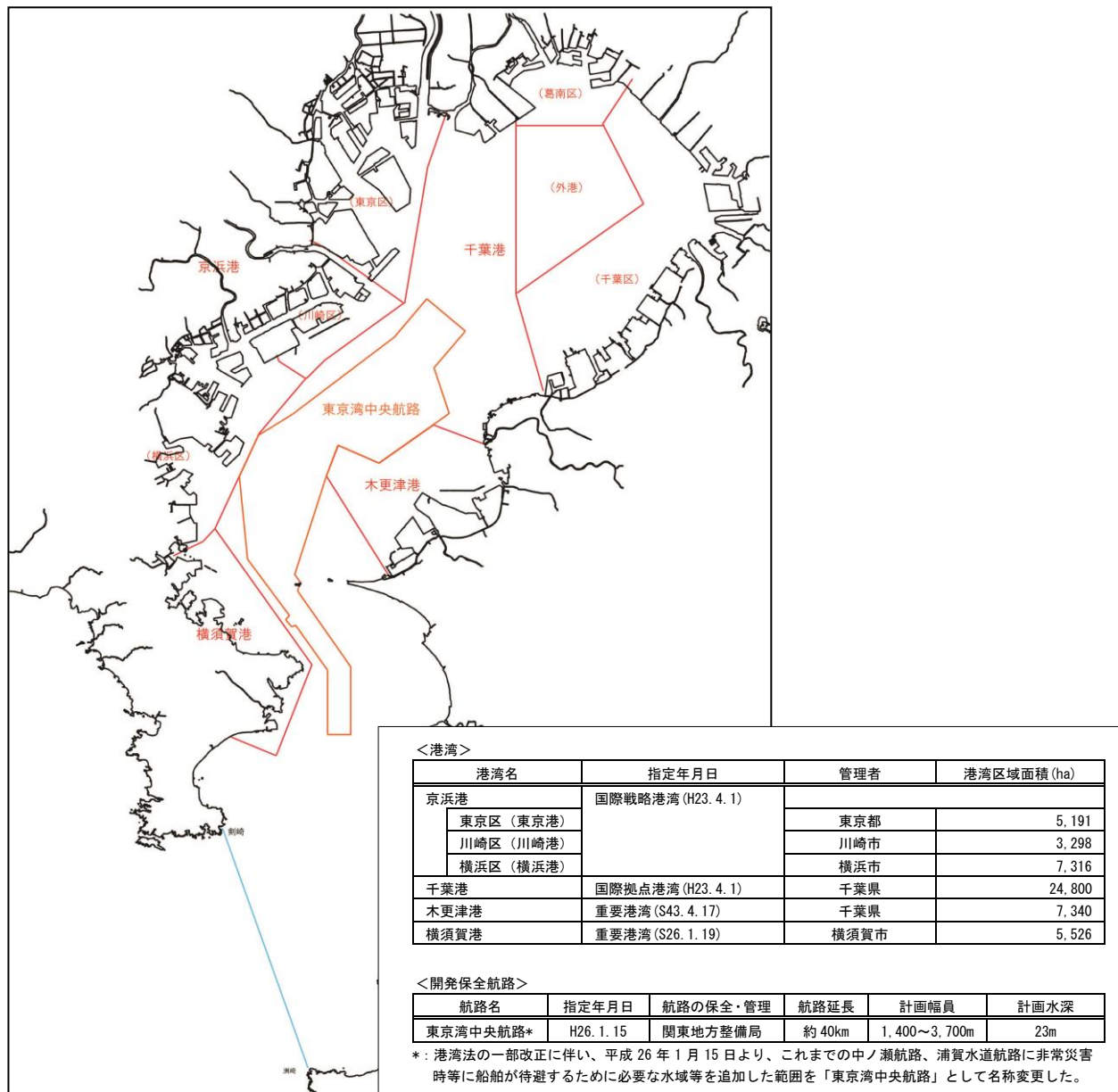


図 4-4 東京湾の港湾

資料：「東京湾の港域案内図」（海上保安庁 第三管区海上保安本部 東京湾海上交通センターホームページ）
「港湾管理者一覧表」（国土交通省港湾局、2014）
「数字でみる港湾 2014」（公益社団法人日本港湾協会、2014） をもとに作成

(5) 人々の様々な活動

東京湾は、海水浴、遊漁船や桟橋等からの海釣り、三番瀬や盤洲干潟等における潮干狩り等、海洋レジャーを供給する場として重要な役割を担っているとともに、マリーナも多く整備され、ヨットやプレジャーボート、ウィンドサーフィン等の海洋性レクリエーションも活発なほか、お台場やみなとみらい地区等の親水エリア、海上からの景色や雰囲気を楽しむクルーズ船等、人々の余暇活動の場として重要な役割を担っている(図 4-5)。しかしながら、東京湾臨海部では、港湾に加え物流関連業や製造業を中心に産業が集積立地しており、日本経済を支える一方で、臨海部における企業用地が大きいため、市民が自然体験活動を十分に行える場や水辺に親しめる空間が限られているといった課題も併せ持っている。すなわち、東京湾の水環境を考える上で、人と海の自然なつながりを確保・再生することも重要な視点であり、そのための対策も求められている。

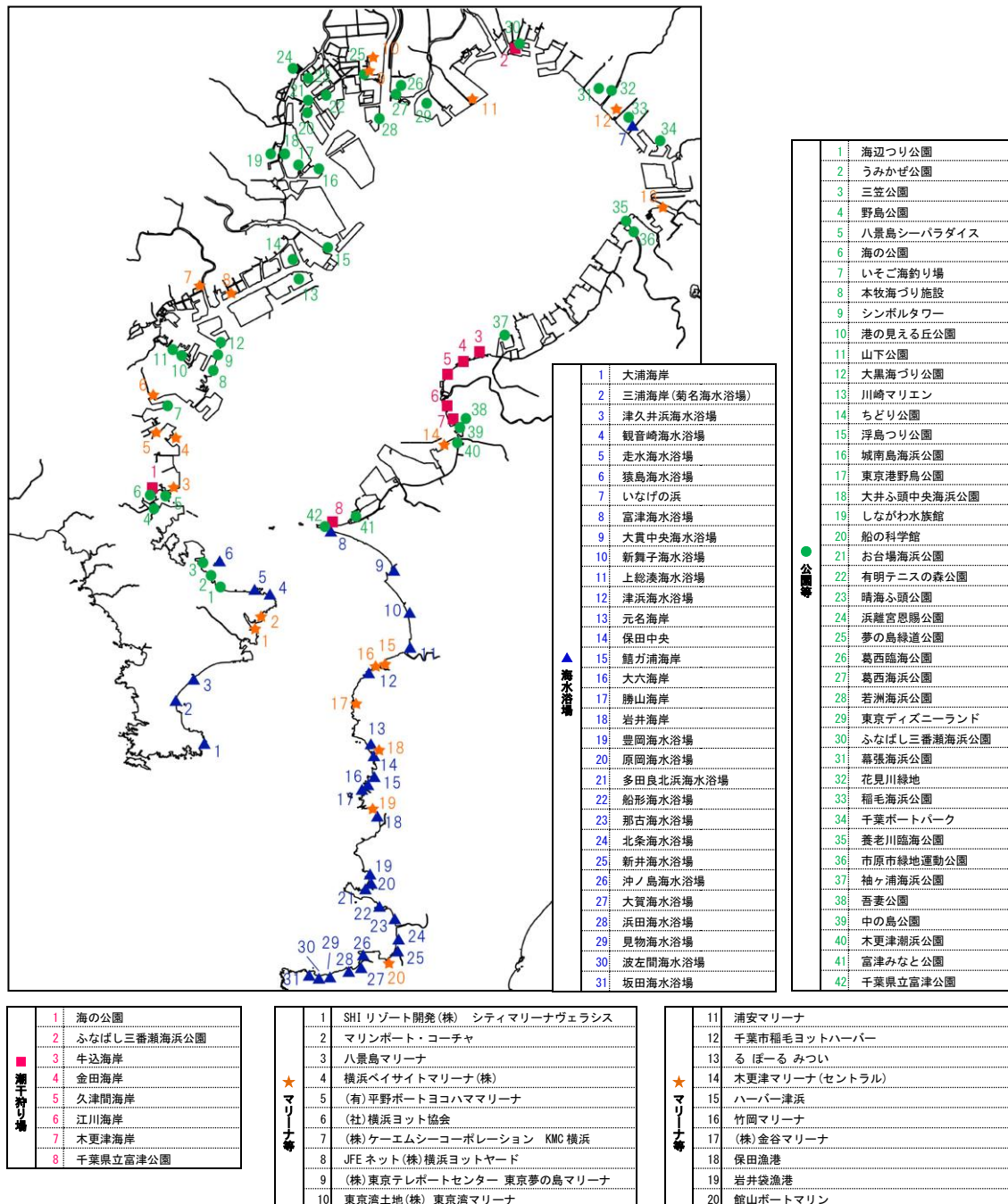


図 4-5 レクリエーション施設(主な公園・緑地等)の分布状況

資料:「東京湾を取り巻く環境」(東京湾環境情報センターホームページ) より作成

《海水浴》



北条海岸（館山）

《釣り》



木更津

《潮干狩り》



三番瀬（市川）



海の公園（横浜）

《ビーチレクリエーション》



ビーチフラッグス（お台場海浜公園）



ビーチバレー（お台場海浜公園）

《海洋性レクリエーション》



フライボード（お台場海浜公園）

図 4-6 東京湾における人々の様々な活動