



愛研技術通信

お客様 各位

暑中お見舞い申し上げます。

いつも格別のお引き立てにあずかり、誠にありがとうございます。
今後とも、倍旧のご愛顧を賜わりたく、謹んでお願い申し上げます。

気象庁予報によりますと、今夏の気温は、6月は全国的にほぼ平年並み、7月は西日本や沖縄・奄美でやや高温になる見込み、8月は、北日本で平年よりやや低め、西日本と沖縄・奄美で高温傾向になるとしています。ということは北冷西暑、西日本においてやや猛暑ということでしょうか。やはり今夏も電力の供給と需要が逼迫しそうですが、皆様には、呉々もご自愛くださいますよう、お願い申し上げます。

代表取締役社長 鎌田 務
社員一同

掲示板: 法令・告示・通知・最新記事・その他

◇PCB処理 2016年までを2028年までの12年延長か！

(環境新聞、2012. 7. 4)

PCBは、絶縁性、不燃性などの特性により、かつては、トランス、コンデンサといった電気機器をはじめ幅広い用途に使用されていた(BOX14を参照)。しかし、1968年にカネミ油症事件が発生するなど、その毒性が社会問題化したことから、我が国では1972年以降、製造されていない。しかし一方で、すでに製造されたPCBを処分するために、体制を速やかに整備し、確実かつ適正に処理を推進することが急務となり、PCB廃棄物に関して平成13年7月15日から「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」が施行された。この法律により、PCB廃棄物を所有する事業者等には、保管状況等を届け出なければならないほか、一定期間内に適正に処分することが義務付けられた。

2012年6月28日、環境省が設置した「PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会」の第8回会合において、PCB廃棄物特別措置法に定められていた処理期限を延長することが提言された。

PCB廃棄物特別措置法では、これまで2016年7月15日までにPCB廃棄物(高圧トランス、コンデンサなど)処理が義務づけられていた。しかし、国を中心に処理施設を整備し、これまで多くの処理を進めてきたが、微量PCB汚染廃電気機器などが大量に発生することが明らかになり、2016年までに全てを処理することは困難と判断され、ストックホルム条約に沿って遅くとも2028年までに処理すべきだとする報告案をまとめた。但し、全ての処理を延長するのではなく、それぞれの適切なスケジュールを設立することが考えられるとした。

◇生物多様性国家戦略の改定(案)について

(環境省、2012. 7. 6)

生物多様性国家戦略は、生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づき、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する政府の施策を体系的に取りまとめ、その目標と取組の方向性を示したものである。平成

7年に最初の国家戦略を決定して以降、これまでに3度の改定を行い、平成22年3月に現行の「生物多様性国家戦略2010」が閣議決定されている。

現行の生物多様性国家戦略の計画期間は概ね平成24年度までとされ、平成22年10月に開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の成果を踏まえた見直しが求められていること、また、平成23年3月に発生した東日本大震災を踏まえた今後の自然共生社会のあり方を示すことを目的として、本年1月に環境大臣から中央環境審議会に対し、生物多様性国家戦略の改定に係る諮問を行い、同審議会に設置した生物多様性国家戦略小委員会において審議が進められてきた。今般、同小委員会において生物多様性国家戦略の改定(案)がまとめられたことを受け、この改定案について広く国民から意見を集約している最中である。

BOX14

PCBの用途

国内では、1972年までに54,000トンのPCBが使用された。主な用途は、電気機器用の絶縁油、各種工業における加熱並びに冷却用の熱媒体及び感圧複写紙などである。現在では、製造が禁止されている。

| 用途別 | | 製品例・使用場所 |
|------------|--------|---|
| 絶縁油 | トランス用 | ビル・病院・鉄道車輛・船舶等のトランス |
| | コンデンサ用 | 蛍光灯・水銀灯等の安定器、冷暖房器・洗濯機・白黒テレビ・電子レンジ等の家電用、モーター用等の固定ペーパーコンデンサ、直流用コンデンサ、蓄電用コンデンサ |
| 熱媒体(加熱と冷却) | | 各種化学工業・食品工業・合成樹脂工業等の諸工業における加熱と冷却、船舶の燃料油予熱、集中暖房、パネルヒーター |
| 潤滑油 | | 高温用潤滑油、油圧オイル、真空ポンプ油、切削油、極圧添加材 |
| 可塑剤 | 絶縁用 | 電線の被覆・絶縁テープ |
| | 難燃用 | ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、ゴム等に混合 |
| | その他 | 接着剤、ニス・ワックス、アスファルトに混合 |
| 感圧複写紙 | | ノーカーボン紙(溶媒)、電子式複写紙 |
| 塗料・印刷インキ | | 難燃性塗料、耐食性塗料、耐薬品性塗料、耐水生塗料、印刷インキ |
| その他 | | 紙等のコーティング、自動車のシーラント、陶器ガラス器の彩色、カラーテレビ部品、農薬の効力延長剤、石油添加物 |

ひとことコラム

多自然川づくりと環境修復技術(上)

1990年11月、当時の建設省河川局は河川管理について、河川が本来もっている生きものの生息環境に配慮した事業を指示した「多自然型川づくり」の通達を出している。それから20年、その間に、1997年にそれまでの“治水”から“利水”に加えて、「河川環境の保全」が河川管理の目的の中に法律的に位置づけられた「河川法」の改定、2001年の「自然再生推進法」、2004年の「景観法」など重要な法律が制定された。このような諸制度が整う中で、多自然型川づくりも着実に進められてきたが、個々の事業についてみると、なお改善の必要性を認めざるを得ない工事例もあり、今後この分野を一層発展させるためには、なお理論と方法、ならびに技術の改善が望まれている。

2006年に国土交通省(河川局)は「多自然型川づくり」の名称を「多自然川づくり」と変更し、次のように定義した。多自然川づくりとは「河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境、ならびに多様な河川風景を保全あるいは創出するために、河川の管理を行うこと」とした。この記述から、河川管理は、治水・利水・環境を統合的に行うことを宣言したものと捉えることができる。

では、河川整備に関して治水・利水・環境が統合された技術とは、どのような理論と方法に基づいた川づくりであるのかを考えてみたい。

従来型の治水事業では、「直線河川」のように計画された流量を確実に流下させ、その時に河川構造物が破壊しない安全な構造であることを目的としている。一方、環境統合型技術(多自然川づくり)は、従来の治水技術をベースに川が本来もっている「生態系、景観、親水性」に配慮する

治水・利水・環境が統合された河川技術である。これは、これまでの従来型の「直線河川」管理ではなく、「蛇行河川」管理とも言える生きものにとって「生息環境」（生息場所）に配慮した河川技術と言える。そこで、「生息環境」（生息場所）に配慮すべき事項としてどのようなものがあるかを考えてみたい。

○流速・・・河川の自然地形や屈曲に応じ速く流れていたところは速く、遅く流れていたところは遅くということが基本となる。

○平面線形・・・もともとの形状に基づき、直線は用いず、洪水時の魚の隠れ場所となり泥や砂が堆積するよどみ等の死水域が重要となる。

○横断形・・・砂州や瀬淵、深掘れなどの微地形が生物の生息にとって重要なため、もともとの微地形を横断形状の基本とする。

○縦断形・・・自然の河川の縦断的な河床勾配を見てみると、勾配は一定でなく、上流のステップ&プール河道と呼ばれるところでは、大きな岩が絡むステップと呼ばれる落差の部分その下流のプールと呼ばれる河床勾配が緩やかな部分の組み合わせからなっている。中流部では砂州形状に起因する瀬淵構造によりやはり縦断勾配は一樣ではない。

○土砂移動・・・従来型の治水技術が平均河床高のコントロールを基本とするのに対し、環境統合型技術では土砂の分級にまで配慮する必要がある。

○微地形・・・瀬、淵、よどみ、ワンドなどの微地形が基本的な環境単位であり、生息場所として重要である。

○川幅の変化・・・一直線の河川ではなく、もともとの形状に基づき幅が広いところや狭いところがあることを原則とする。

○河岸・護岸・・・河岸は固定するのではなく、変形することを基本にする。

○河道内樹林・・・従来型の治水技術ではなるべく河道の中の樹林はないことを基本にしていたが、環境統合型の技術では樹木はあるべきところにはあり、ないところにはないということを基本にする。

○河畔林・水防林・・・従来型治水では余り重要視されてこなかったが、緑陰の提供や魚類のえさ資源としての落下昆虫の提供などの河畔林としての機能が重要である。

以上のように、従来型の技術と多自然川づくりの技術では基本的な原理などで大きく異なることが分かる。したがって、従来技術をベースに、いくら環境に配慮しても本来の意味の多自然川づくりにならないことが理解できるであろう。欧米でも日本と同様、河川技術に関する技術的な転換が行われている。それはエコシステムに基づいた河川管理 (ecosystem based river management)、自然に基づいた河川計画 (design with nature)、近自然河川工法 (nature naher wassenbau) などいろいろな言い方があるが、日本の多自然川づくりと基本的に同じ考えの技術であると言える (続く)。

(2012. 6. 13, T. T.)

解説: 海の中の生態系の特徴(第4回)

— 日本近海の流れ —

田中 庸央

海流とは、“広い空間で海水の運動を長い期間にわたって平均したとき、大きな流速が、細く、長く、帯状に現れること”、と定義されている(高野、1972)。

世界の二大海流といえば、日本近海に流れている黒潮とアメリカ(メキシコ湾)の東を流れている湾流(ガルフストリーム)である。図1のように、赤道付近からの暖かい海流と両極(北極や南極)付近からの冷たい海流が世界中で流れている。日本近海で言えば、フィリピン付近から流れてくる暖かい海流「黒潮(日本海流)」、沖縄近くで黒潮から北へ分かれて対馬海峡、日本海へ向かう「対馬海流」、北太平洋やオホーツク海から流れてくる冷たい「親潮(千島海流)」、間宮海峡付近から南下してくる「リマン海流」と、大きく分けて4つの海流が流れている。

我々にとって「黒潮」と「親潮」は最もなじみのある海流であろう。流れが速く比較的プランクトンの量も少ないため透明度が高く、深い紺色をしているので黒潮と呼ばれる。一方、親潮は、養分が多くプランクトンが大量繁殖するため、それを餌とする魚を育てるという意味で親潮と呼ばれる。

「対馬海流」は対馬海峡を経て日本海沿岸を流れているため、古代から朝鮮や大陸との交易に利用されてきた。ロシア語で“大河の河口”の意味合いをもつ「リマン海流」はロシアと中国の国境を流れるアムール川(黒龍江)あたりから間宮海峡をへて日本海へ流れ込む栄養分に富む海流である。

日本近海は、太平洋南東部チリ沖、大西洋北部の北海とともに世界の三大漁場を形成している。特に、日本の太平洋側に広がる親潮と黒潮の間の海域は「混合水域」と呼ばれ、世界屈指の好漁場になっている。混合水域の大きな特徴は、黒潮に運ばれてきた暖水と親潮による冷水とが複雑に入り組み、漁場の

形成に重要な役割を果たす前線（潮境）が至る所に分布していることである。このことが東北から北海道の沖合で好漁場が形成される理由の一つである。

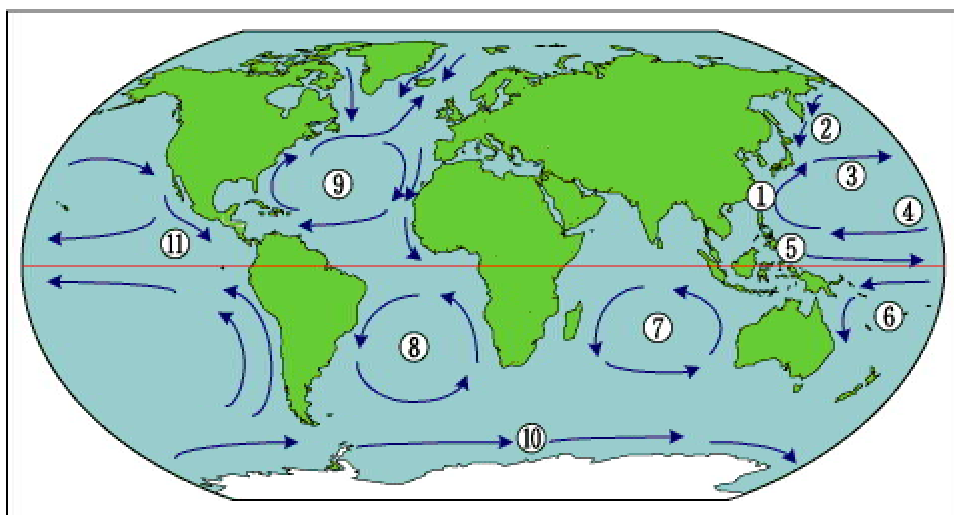


図1 世界の主な海流(①黒潮、②親潮、③北太平洋海流、④北赤道海流、⑤赤道反流、⑥南赤道海流、⑦南インド海流、⑧南大西洋海流、⑨北大西洋海流、⑩南極海流、⑪カリフォルニア海流)(気象庁)

多くの漁船が被災した東日本大震災後、サンマ船としては宮城県内で初めて新造された進水式が14日のテレビで報じられていた。8月にはサンマ漁がはじまる。そこで、サンマを例に、親潮と漁場の形成との関わりを見てみよう(奥田、「親潮と漁場」、海と地球環境—海洋学の最前線—、1991)。

サンマの生活の大きな特徴は、一年を周期に、黒潮や親潮といった日本近海の海流の分布や回遊先の海洋環境の特徴を巧みに利用して生活していることである。サンマの産卵は、主として冬から早春にかけて、真冬でも表層水温は15°C以下になることはめったになく、稚魚の餌になる小さな動物プランクトンが冬季でも安定して分布している、房総半島沖から九州沖に至る黒潮流域とその沖合の海域で行われる。孵化した稚魚は、黒潮流域を漂いながら成長し、4~5月頃には数cm程度になって東北沖にやってくる。この頃には、遊泳力も十分となり、黒潮を横切って千島列島沖の親潮水域を目指して北上を開始する。真冬の親潮水域、水温が0~2°Cと低く、表層を回遊するサンマやイワシにとって厳しい環境にある。しかし、3~4月頃になると日射量も増し、表層水温が上昇しはじめると、親潮水の豊富な栄養塩の下で活発に光合成が行われ、植物プランクトンが大増殖する。そして、それを待っていたかのように、サンマの餌となる動物プランクトンの幼生が海面近くに浮上してくる。サンマが、親潮水域に到着する6~7月には、動物プランクトンの幼生は植物プランクトンを食べて大きく成長し、親潮水域一帯に濃密に分布し、格好の餌場が形成されるのである。親潮水域に到着すると、サンマは活発に動物プランクトンを食べ、体内に栄養を蓄えていく。そして、8月にもなると、体長数cmでやってきたその年の春に生まれたサンマも丸々と太り、20数cmにまで成長する。しかしこの頃になると、動物プランクトンは深層に沈降し始め、親潮水域でも餌は次第に少なくなっていく。サンマが産卵のため日本南岸の黒潮域を目指して南下回遊するのがこの頃である。そして、この南下回遊するサンマをねらってサンマ漁が解禁になる。

東北・北海道沖の海域は、親潮水域で成長したサンマが南下回遊の際どうしても通らなければ通過域に当たっている。そしてこの海域は、前線（潮境）が複雑に分布する特殊な海洋構造をもっている。すなわち、この水域に複雑に分布する前線が自然の罠となって、サンマ魚群を前線付近に濃縮させ、好漁場を形成すると言っているだろう。つまり世界有数の好漁場となる原因は、たくさんの種類の膨大な量の魚に、毎年確実に植物プランクトンなどの餌を供給することのできる豊かな親潮水域の存在と、隣接する混合域の漁場の形成に好都合な海洋構造にあるということができる。

株式会社 愛 研

(<http://www.ai-ken.co.jp>)

本 社 〒463-0037 名古屋市守山区天子田 2-710

電話(052)771-2717 FAX(052)771-2641

半田営業所 〒475-0088 半田市花田町 2-65

電話(0569)28-4738 FAX(0569)28-4749

