

# UNEP GEMS/Water による水質データの公開と閲覧

(財)地球・人間環境フォーラム 刈谷 滋 / 国立環境研究所 地球環境研究センター 三枝 信子 / 日本大学 理工学部 土木工学科 山敷 庸亮

## GEMS/Water (地球環境監視システム/陸水監視部門)について

(<http://www.gemswater.org>)

- 世界最大規模の全球陸水水質データ監視計画(Global Environmental Monitoring System/Water Program) (1977年にUNEPとWHOがUNESCO,WMOと協力して設立)
  - 淡水資源の持続可能な管理に必要な水質データを提供(地球環境管理や政策決定に不可欠)
  - UNEPの早期警戒/アセスメント部門(Division of Early Warning and Assessment/DEWA)に所属
- (本部GEMS/Water Program Officeの設置場所は、カナダ最大の水研究機関であるNWRI (National Water Research Institute)内)



## 水質データの収集・公開状況

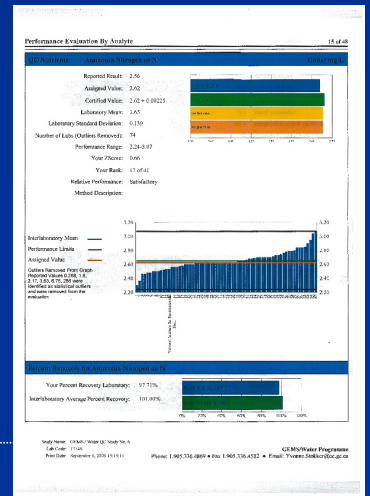
### ●GEMS/Water登録ステーション(水質データ提供元)



- 協力国(世界105カ国)の既存の水質観測点を、GEMS/Waterモニタリングステーションとして登録。
- データ対象は、陸水(河川・湖沼・地下水)である。
- 2005年1月現在で、データ提供がある観測ステーション数は全世界で1,544地点。  
(データ提供が終了している地点を含めると約3,000ステーション)



### ＜精度管理結果例＞



精度管理結果の抜粋 (アンモニア標準試料)

### 水質データの提供:

- 各国のGEMS/Water窓口機関(National Focal Point: NFP)でとりまとめられた水質データが、GEMS/Waterプログラムオフィスに電子メール等により提供される。
- NFPは、「水質測定値」とともに、その水質項目がどのような方法で測定されたかの「測定方法」を付けてデータを提供する。よって、すべてのデータは「測定値」とその「測定方法」の二つの情報を含んでいる。

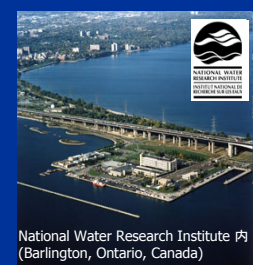
### UNEP精度管理プログラム (UNEP GEMS/Water Laboratory Performance Evaluation Study):

- 水質標準試料をGEMS/Water協力国の水質分析機関に無償で配布。
- 標準試料は既知・未知濃度の2種類があり、各機関にて、まず既知濃度の試料を測定して分析方法を安定させ、その後未知試料を測定して結果を事務局に送ると、真値とのずれや他機関との結果比較などの結果を受け取ることができる。結果は各機関の今後の分析技術向上のために役立つ。(GEMS/Waterに提供される水質データの品質向上につながる)

水質データを提供

精度管理(QA/QC)

### ●UNEP GEMS/Water プログラムオフィス



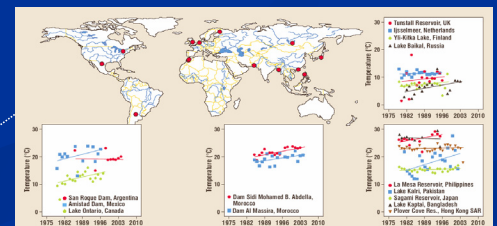
- GEMS/Water協力国から提供された水質データが、すべてここに集められデータベース化されている。
- 全世界約3,000ステーション、データレンジ1965年～現在、データポイント数約400万件、100以上になる水質項目のデータが蓄積されている。
- データ収集・公開作業以外に、発展途上国の水質情報管理のキャパシティビルディング、報告書作成、世界水質指標の開発などを行っている。

データ公開

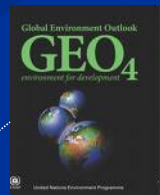
### 数値データの利用について:

- 数値データを利用したい場合は、現在のところ、個別にプログラムオフィスに依頼する必要がある。
- 登録されているデータは、GEMS/Waterから協力各国に水質項目や測定頻度等を指示することはなく、各国の既存の水質データをGEMS/Waterに無償で提供するボランティアベースになっているため、以下のような特徴がある。
  - 膨大な数の水質データが利用できる
  - 測定している水質項目や測定頻度が国ごとに異なる。
- GEMS/Waterの水質データベースは、下記のGEMStatによる公開以外にも、国連機関の環境報告書等(GEO等)に利用されている。その他、各国政府機関、大学、企業などからデータ利用依頼が数多くある。

### ＜データ利用例＞

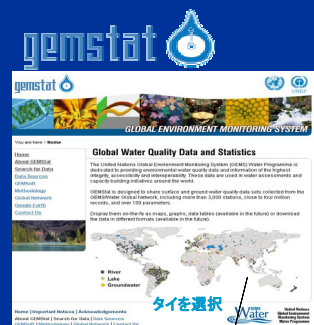


世界の湖の表層水温度年間平均値グラフ  
右肩上がりなのは地球温暖化の現れ?  
(GEMS/Water Water Quality Outlookより抜粋)



UNEP Global Environment Outlook 4  
(水質部門でGEMS/Waterのデータを利用)

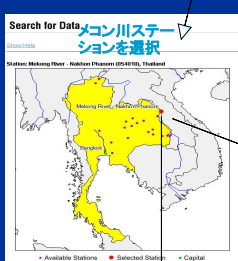
### ●データ公開ウェブサイト - "GEMStat"



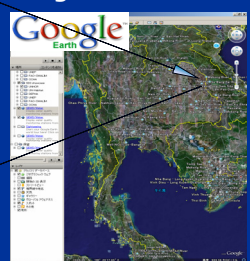
- GEMS/Waterの水質データ閲覧サイト。ドロップダウンリストからの選択により、希望のステーションの統計データおよび月毎グラフを閲覧可能。

- 河口付近のステーションの水質データは、WMOの世界流出量データセンター(GRDC)の流量データベースとリンクしており、海域への負荷量も確認できる。

- 数値データのダウンロードサービス等は、今後の予定。数値データの利用を希望する場合は、プログラムオフィスに個別依頼する(上記参照)。



### Google Earthにも連動



### ●日本の活動

#### ＜GEMS/Water Japan (ナショナルセンター)について＞

日本においては、GEMS発足当初、ナショナルセンターが国立公衆衛生院(現・国立保健医療科学院)に置かれ、1979年より水道事業体の原水監視データの提供が開始された。その後、GEMS/Waterの長期計画が衛生面のモニタリングから環境面へのモニタリングを重視するものへ変わったことから、1994年に、ナショナルセンターが国立環境研究所・地球環境研究センターに移管され、地方自治体環境部局からの水質データ提供も開始された。

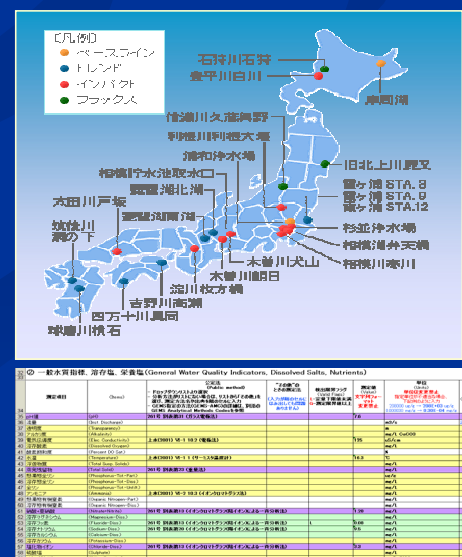
#### ●国内のGEMS/Water協力機関

##### ＜環境部局＞

- 国立環境研究所 (霞ヶ浦・摩周湖)
- 北海道環境科学研究所 (石狩川)
- 滋賀県琵琶湖環境科学研究所 (琵琶湖)
- 徳島県保健環境センター (吉野川)
- 高知県環境研究センター (四万十川)
- 宮城県保健環境センター (旧北上川・データ提供終了)
- 福岡県保健環境研究所 (筑後川・データ提供終了)
- 熊本県保健環境科学研究所 (球磨川・データ提供終了)

##### ＜水道部局＞

- 札幌市水道局 (豊平川)
- さいたま市水道局 (浦和浄水場-地下水)
- 東京都水道局 (利根川・杉並浄水所-地下水)
- 横浜市水道局 (相模湖・相模川)
- 名古屋上下水道局 (木曾川)
- 大阪市水道局 (淀川)
- 広島市水道局 (太田川)
- 新潟市水道局 (信濃川)



データ提出フォーマット