

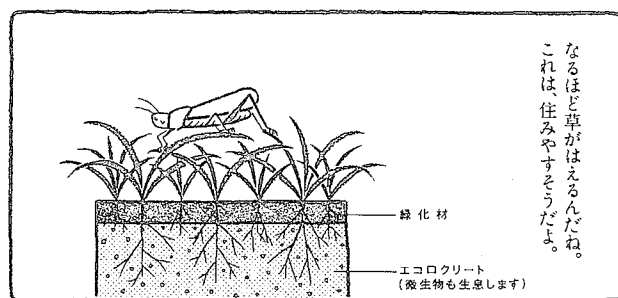
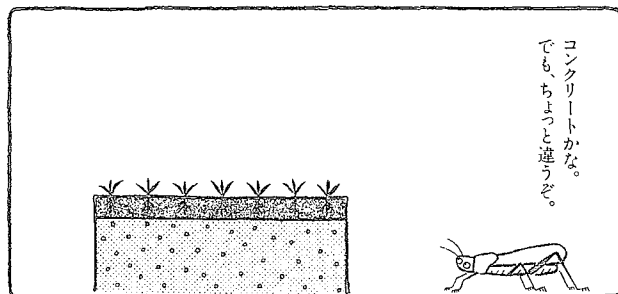
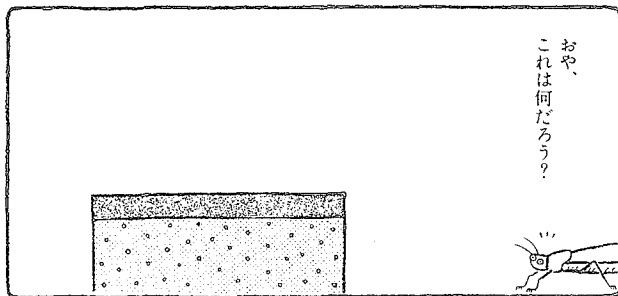
海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1 9 9 9 1 1



川 辺 の お 話 。



河川や湖の護岸や擁壁に、シミズからの提案です。エコロクリートは従来のコンクリート並みの強度(180kgf/cm²)を持った多孔質のコンクリート。植物の種子、土壌、肥料などが含まれた緑化材を吹きつけると、そこに緑がしっかりと根をはってきます。山口県八代つるの里での施工実績をはじめ、さまざまな分野で活躍が期待されているエコロクリートは、安全と環境保全への考え方がひとつになった私たちの取り組みのひとつ。虫たちも、よろこんでくれるかな。

※エコロクリートは、清水建設の登録商標です。



人がつくる、人の場所。

SHIMIZU CORPORATION

清水建設



1999-11

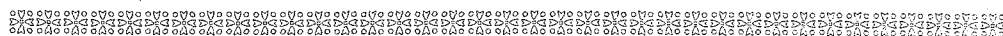
黄河の水利用の現状と問題点（上）	1
------------------------	---

研修のページ 研修員インタビュー

技術研修を支えるベテラン通訳	13
----------------------	----

JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について	15
---------------------------------	----

「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内	17
-----------------------------	----



黄河の水利利用の現状と問題点（上）

中国の農業用水は、近年の都市・工業用の利用増加と農業の発展にともなう需要の増大等により、水資源をいかに持続して確保するかが最大の課題になってきている。

本稿では農業を営むうえでの供水源として重要な役割を果たしている揚子江（長江）に次ぐ中国第二の大河「黄河」の実情を知る観点から、水利部・黄河水利委員会が中国科学院の黄河調査グループに提出した報告資料「黄河水資源開発利用及存在問題 1998年7月」を要約した。

（文責 編集部）

黄河の位置づけ

黄河は青海・チベットの海拔4,500mの高原を源とし、青海、四川、甘肅、寧夏、内蒙古、山西、陝西、山西、河南、山東の7省、2自治区を流れ、渤海湾に注ぐ。全長は5,464kmで、流域面積は79万5,000km²に及ぶ。

中国の西北、北部地区の重要な水源で、流域のおよそ1億4,000万人と50以上の大中都市がこの河川の恩恵にあずかっている。2億4,000万ムー（1ムー＝6.67エーカー）の農業用地、山西、陝西、寧夏、内蒙古のエネルギー基地および黄河デルタの勝利油田が大きな需要者である。1990年代に入り、この黄河は流域の水需要の急増で、年とともに下流で“断流”（渇水現象を指す中国語）現象が起こる日数と区間が増え、流域の社会・経済、生態環境の発展・維持への支障が大きくなってきた。こうした事態の克服には、政府関係部門はもとより、社会各界の有識者も①上流から下流までの水資源の一貫した管理をもって浪費量を減らす、②上・中流域での植林事業を推進し、土壌流出の抑止と生態環境の維持をはかる、③水の最大消費者である農業用水の節約を徹底させる、といった点で見解を一つにしている。

1. 現状と将来

(1) 水資源

1) 河川の流量

統計数字が示す1919～75年までの56年間にわたる河南省鄭州市郊外の花園口で観測された年平均流量は470億 m^3 である。この流量は灌漑消費と大型ダムの貯水量などを除外しているので、これら除外量を加えた場合には559億 m^3 程度になる。さらに下流の金堤河、天然文岩水路、大汶河の自然流量21億 m^3 を加算すると同580億 m^3 になる（表-1）。

表-1 流域別にみた自然流量（1919～75年平均）

測量地点または区間	流域面積		年平均流出量		年流出高 (mm)
	(km^2)	全河川占有率 (%)	(億 m^3)	全河川占有率 (%)	
蘭州上流	222551	29.6	322.6	55.6	145.0
蘭州～河口鎮区間	163415	21.7	-10.0	-1.7	/
河口鎮～龍門区間	111586	14.8	72.5	12.5	65.0
龍門～三門峽区間	190869	25.4	113.3	19.5	59.4
三門峽～花園口区間	41615	5.5	60.8	10.5	146.1
花園口上流	730036	97.0	559.2	96.4	76.7
花園口～黄河口区間	22407	3.0	21.0	3.6	93.7
黄河河口上流	752443	100.0	580.2	100.0	77.1

黄河は水量の割りに土砂が多い。流域面積は全国土面積の8%を占めるが、年間の流量比較では同2%まで下がる。流域内の一人当たり水量593 m^3 は、全国一人当たり水量の25%である（耕地ムー当たりの水量324 m^3 は、全国同水量の17%）。三門峽測量所（河南省）のデータによると、黄河の年間平均土砂流出量は16億トン。立法メートル当たりの土砂平均含有量35kgは、全国の大河川のなかで最も多い。過去最大の年間土砂流出量39億1,000万トンは1933年に記録したもののだが、このおりの最多土砂含有量は立法メートル当たり920kgに及んだ。全流量の55.6%は蘭州（甘肅省）より上流からのもので、龍門（四川省）から三門峽までが19.5%、三門峽から花園口までが10.5%を占める。流量は源流・本流・支流ともに年の60%以上が7～10月の4ヵ月間に集中している。

渇水期は1922～32年までが平年の年間平均流量の70%、1969～74年までが同88%、1990～97年までが同85%で、流域内では恒常的に干害が発生している。

2) 地下水

地質鉱業部の最新の研究によると、黄河流域の地下水総量は453億 m^3 で、うち黄河の浸透水が305億 m^3 を占める。地下水の多い地区は上流の寧夏と内蒙古平原の灌漑区、中流の汾渭河川沿いの盆地および伊洛河、下流の汶河、金堤河流域などである。

3) 水資源総量

総流量の計り方は条件設定により異なるが、ここに挙げた平均総流量728億 m^3 は地表水および地下水（浸透水を除く）の合計である。

2. 水資源の開発計画と利用状況

1949年の新中国誕生後、黄河流域には大規模な水利建設が行われてきた。現在では流域内に3,147の大・中・小型ダムがあり、その総貯水容量は574億 m^3 に達している。取水口は4,500カ所、水車、ポンプなどの揚水設備は2万9,000カ所（下流の海河、淮河平原地区には引水用の94の暗渠溝と29のサイフォンがある）。

流域および下流域沿岸地区の灌漑面積は1950年の1,200万 μm^2 から1億700万 μm^2 まで拡大（うち流域内6,620万 μm^2 ）し、耕地面積の約45%を占めるまでになった。この灌漑地の70%で食糧、経済作物が栽培され、農業生産を向上させている。

山東省の青島への引水は青島市民の用水を安定的に確保しただけでなく、当市の経済発展を促進させた。また、黄河は天津市でも市民の用水不足を緩和させるなど、沿岸各分野の主要な水源として計りしれない利益をもたらしてきた。

1988～92年に黄河（他河川からの流入分を含む）から供水を受けた地区の消費水量は395億 m^3 で、総流量に対する利用率は53%。この利用率は国内外の大河に比べ高い。

利用地区の分布は次のとおりで、うち106億 m^3 程度が流域外の消費水量と推算されている。

- ①上流地区の年引水量198億 m^3 （うち消費水量131億 m^3 ）
- ②中流地区の年引水量71億 m^3 （同消費水量54億 m^3 ）
- ③下流地区の年引水量126億 m^3 （同消費水量122億 m^3 ）

*引水量と消費水量間の差のうち、最大消費者の農業では、過剰灌漑および用水路の不備・老朽化などで無駄になっている量がかなりある。

黄河の水資源利用は特定の地域に集中している。上流の寧夏、内蒙古平原および下流の黄淮海平原での利用が多く、支流の渭河、汾河、および涑水河、湟水、伊洛河、沁河などの河川は農業灌漑用が突出している。毎年これらの地域で消費する284億 m^3 は、黄河総消費量の92%を占める。工業および生活用水の消費量は23億 m^3 程度である。

現状での流域内地下水の利用量は97億 m^3 と推算され、うち上流地区が23億 m^3 、中流地区が54億 m^3 、下流地区が20億 m^3 で、汾河、涑水河、渭河、汶河等のある盆地での利用率が高い。工業および都市・周辺町村の生活用水は、ほとんどを地下水に依存しているが、ここ数年は上流域の寧夏、蒙古平原灌漑区および下流域の黄河平原灌漑区を除くと、汲み上げ過多が原因で

地下水脈が枯れたり、地盤沈下が起こる地区が出てきた。

表-2に示したのは、地域別にみた地表水と地下水の消費分野である。90年代に入ってから
は総体的に黄河の供水量を消費量が上まわる傾向が強まり、中・下流と一部主要支流の供水量
の低下が水不足や断流を招く主な原因になっている。

表-2 地域別にみた地表水と地下水の消費状況 単位：億 m^3

水源	消費先	河口鎮以上	河口鎮～花園口	花園口下流	総 計
地表水 (河川)	市町村生活	0.66	1.14	2.01	3.81
	農村人畜	1.54	1.74	1.78	5.05
	工業	5.12	3.81	5.53	14.45
	農業灌漑	123.76	47.74	112.43	283.93
	小 計	131.07	54.42	121.75	307.24
地下水	市町村生活	1.93	3.80	0.62	6.35
	農村人畜	1.67	5.65	2.02	9.34
	工業	9.22	10.94	1.99	22.15
	農業灌漑	10.20	33.12	15.42	58.73
	小 計	23.01	53.51	20.05	96.56
合 計		154.08	101.25	132.48	403.80

*注 地下水の利用量は流域内

3. 水資源利用の予測

(1) 流域内の需要量

政府の予測によると、2010年の黄河流域内の工業総生産額は2兆659億元に増える。水需要量は、工業分野が124億 m^3 、都市・町村での生活用水が32億 m^3 。また、農村部での人口が7,800万人に増え、24億 m^3 の用水量が見込まれる。流域内に新たに誕生する節水灌漑区は1,598万ムー、総灌漑面積は8,218万ムー、総灌漑需要量は370億 m^3 である。これらを加算すると流域内の総需要水量は550億 m^3 になる。

(2) 流域外への供水量

流域外の一部の水不足地区では、2010年に黄河から105億 m^3 の供水を得たいとしているので、これを前項の流域内分に加えると、総供水量は655億 m^3 へと増える。

供水の対象となる主な地区と量を見ると、

- ①甘肅流域外の河西地区の西大河流域に年9,200万 m^3 。当地区は絶対的な水不足地区で、年間必要量は推算2億5,000万 m^3 。
- ②山西流域外の平魯、朔州、大同などの地方に年5億6,000万 m^3 。
- ③河北、天津に同20億 m^3 。
- ④河南流域外の鄭州市、山東省開封市などの都市ならびに黄河引水灌漑区に同17億4,000万 m^3 。

⑤山東流域外の青島市、済南市、東営市などの都市と灌漑区へ同61億3,000万 m^3 。

(3) 水資源の需給関係

2010年時の黄河の供水量を高めるには、地表水と地下水の双方を活用するほかにないが、各ダム間の水量調節も必要になる。流域内での利用可能な地下水147億 m^3 、供水地区内の河川引用流量467億 m^3 （回帰水の利用を含む）を見込むと総供水量は614億 m^3 になるが、前述の総供水量との関係では、まだ41億 m^3 足りない。黄河流域内外の総消費水量367億 m^3 は、既に中央政府（国務院）所管の水量指標に近づいているので、今後、当該地域の水不足に有効措置が講じられたとしても、2030年前後には必要供水量が600億 m^3 を超えると推定されるので、黄河の水資源の絶対的な不足状態は解消されない。

4. 開発利用上の問題点

(1) 供水量と需要量

黄河流域は乾燥・半乾燥の自然条件下にある広大な面積をもつ西北、華北地域を流れているため、古来よりそれぞれの地域における主要な水源としての役割を果たしてきた。流域内の上流地区には寧夏、内蒙古平原の灌漑区、黄土高原沿いの甘肅省中部と寧夏南部の灌漑区、ほかに大柳樹ダムの灌漑区（中流地区には汾河、渭河河川沿いの盆地、伊洛河の河川沿いの盆地、計画中の龍門灌漑区）などがある。また、豫魯平原灌漑区のほか、淮河、海河、内陸水系に属する地域（海河流域の京津冀地区、淮河流域の山東半島と南四湖地区、内陸の石羊河水系、黒河水系、青海湖など）など、流域外地域が供水を求めている。ただ、水資源の絶対量からみると、需要量の多くを満たすのは難しい。

(2) 開発と潜在力

黄河は上流が人口の少ない地域を流れていることもあって、全体的な整備・開発が遅れている。水源潜在力が大きいので、今後の供水量の増大に期待がもてるとする考え方は、この実情を根拠にしている。専門家によると、小型ダムの土砂の堆積が流水を遮り、下流域の土砂堆積を増やしている。これらの土砂を取り除くには、海に注ぎ込む流水が200億 m^3 以上なければならない。

上流に設けられたダムの増水時における大量放水は、河川の凍結以前に行えば、下流域の被害を少なくする。また、流水は水中の生態環境維持に欠かせないので、上流から下流まで、常に一定の流出高を確保し、有効活用の面では水力発電を起し流域各地域の電力需要に応える必要がある。

(3) 需要増と新たな問題

黄河流域とその周辺地域は人口の増加が著しく、近年の経済発展とそれともなう住民の生活水準の向上で、黄河への依存度は年々高まり、次のような新たな問題を発生させている。

- ①地区により流域の都市、農村で使われる農業灌漑用水、工業用水、生活用水が深刻な水不足に陥っている。
- ②流域の農・工業用水の取水増加で発生する土砂堆積が川床を上げ、洪水の危険性ととも、環境、発電、漁業、船舶運行に支障をきたしている。上流での発電と中・下流域での土砂堆積も用水との矛盾関係にある。
- ③流域各地域への供水量分配の不均衡が目立ってきた。この現象は上・中・下流の地域差だけでなく、隣接する省・自治区の間（寧夏と内蒙古の間、河南と山東の間など）、省・自治区内の異なる各引水口（内蒙古、山東の黄河沿岸引水口など）に顕著に表れている。支流の水資源利用についても同様である。水不足と汚染に対する取り組みも、沿岸省・自治区それぞれの利害がはたらき統一されていない。
- ④下流域での断流は、開封市（河南省）の近郊まで遡り、春から冬、夏に拡大をみせる。また、支流でも水質汚染が進んでいる。

5. 供水計画と供水能力

黄河沿岸の各省・自治区等が1983年に積算した2000年時の総用水量は747億 m^3 であるが、この用水量は黄河の多年にわたる平均自然流量を遥かに超えている。

これに対し、国家計画経済委員会は沿岸の省・自治区等に表-3に示すような水量配分案を作った。一方、国務院も1987年にこれらの省・自治区に対し節水措置を講じながら経済発展を図るよう指示をした。

表-3 省・自治区への年供水配分案

地区	青海	四川	甘肅	寧夏	内蒙古	陝西	山西	河南	山東	河北 天津	合計
消費水量 (億 m^3)	14.1	0.4	30.4	40.0	58.6	38.0	43.1	55.4	70.0	20.0	370.0

黄河水量の配分法案は、国内の大河川のなかで、国が主導した唯一の全流域を対象とする水量利用制御法案である。この法案は、節水の効果を上げるだろうが、次のような問題は残る。

(1) “配分法案”は、用水の節約強化に重点を置いているので、各省・自治区の求める水量を満たしていない。また、前提としている節水措置が低いところにとどまっている。

非増水期に下流地域で発生する断流現象が年とともに上流へと範囲を広げている原因の一つに上・中・下流域での貯水力と既存ダムの水量調節能力の低さ、節水灌漑の不徹底さがある。

今後、節水灌漑の技術を開発しなければ、農業の持続・発展は望めず、地域間の協調性をも妨げることになる。

(2) “配分法案”による黄河の供水総量は、すでに限界近くに達しているので、供水量、配分量ともに上げられない。同法案での総供水量は370億 m^3 （うち流域外の使用可能水量は100億 m^3 ）だが、回帰水などを加えると400億 m^3 になると積算されており、水資源の開発利用度は既に高水準にある。“配分法案”に基づく供水量および下流域での浸透などによる流量減少を含わせると、黄河の海への流入水量は年平均で200億 m^3 足りない。海への流入水は、非増水期の発電使用水、流水の氷結防止と環境維持、増水期の堆積土砂排除（160億 m^3 ）などに欠かせない。

黄河全流の年平均土砂量を13億トンとしての積算では、土砂を遮るダムがなければ、下流の年間土砂堆積量は3億8,000～4億5,000万トンとなり、川床を上げる速度を早める。したがって、洪水を回避するにあたっては、流水を遮らない形でダムを設け、土砂量を調整する必要がある。この配慮だけでも一定期間内は下流の土砂堆積量を緩和でき、配分法案内での供水量の確保を可能にする。

(3) 下流断流の情況

黄河下流の恒常的な断流は1972年から1997年の26年間に20回も発生し、特に90年代に入ってから下流域は、流域全体の用水量の増加と自然流量の不均衡などが原因で、断流時期を早めている。70年代と80年代前半の断流時期は4月であったが、90年代初期には2月となり、その後もこの傾向に歯止めはかかっておらず、回数・区間も年々大きくなってきている（表-4参照）。

黄河下流の利津水利観測所地点での例をとると、70年代の年平均断流は14日、80年代は同15日であったが、90年代に入ると同100日を超え（96年は断流6回、計136日、97年は同13回、計226日、98年は7月4日までに同12回、同108日）、97年は7～9月の3ヵ月間だけで76日にも及んだ。

増水期の断流日数は、7～9月は70年代が平均3.3日、80年代が同2.3日であったのが、90年代は同20.3日へと急増した。

断流区間は、70年代が平均24km、80年代が同256kmであったのに対し、90年は同427km、97年には700kmと開封柳園口付近まで達した。

断流の時期は70年代、80年代が5、6月、90年代が3～7月に集中している。70年代、80年代は11月から翌年の3月までの期間、断流の発生はなかったが、90年代に入るとほぼ毎月の頻度になってきている。図-1は最下流の利津水利観測所地点での1970～89年と1990～97年の月別平均断流日数である。

図-1 利津水利観測所地点での月平均断流日数

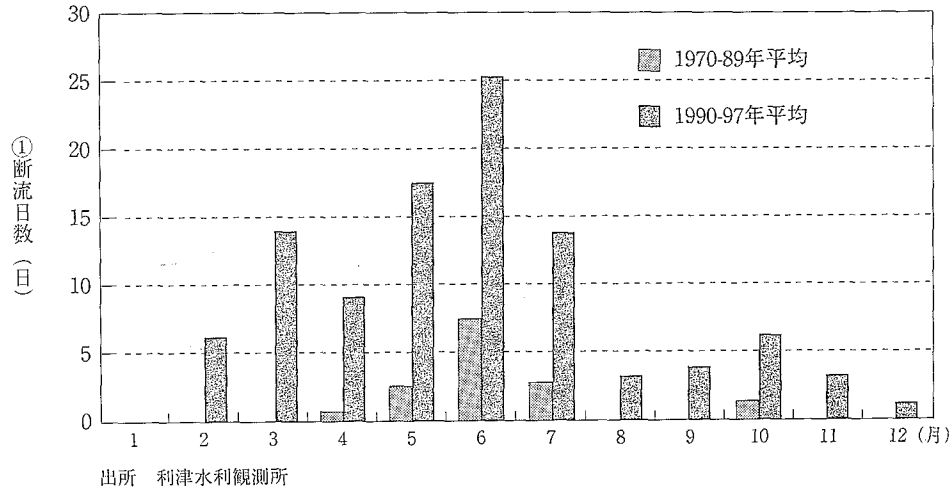


表-4 利津水利観測所地点にみる歴年の断流推移

年次	断流最早月日	7～9月の断流日数	断流回数	年間断流日数 (日)			断流区間 (km)
				全日	流量断続(日内)	合計	
1972	4.23	0	3	15	4	19	310
1974	5.14	11	2	18	2	20	316
1975	5.31	0	2	11	2	13	278
1976	5.18	0	1	6	2	8	166
1978	6.3	0	4	0	5	5	104
1979	5.27	9	2	19	2	21	278
1980	5.14	1	3	4	4	8	104
1981	5.17	0	5	26	10	36	662
1982	6.8	0	1	8	2	10	278
1983	6.26	0	1	3	2	5	104
1987	10.1	0	2	14	3	17	216
1988	6.27	1	2	3	2	5	150
1989	4.4	14	3	19	5	24	277
1991	5.15	0	2	13	3	16	131
1992	3.16	27	5	73	10	83	303
1993	2.13	0	5	49	11	60	278
1994	4.3	1	4	66	8	74	380
1995	3.4	23	3	117	5	122	683
1996	2.14	15	6	122	14	136	579
1997	2.7	76	13	202	24	226	704

出所 利津水利観測所

(4) 断流の原因

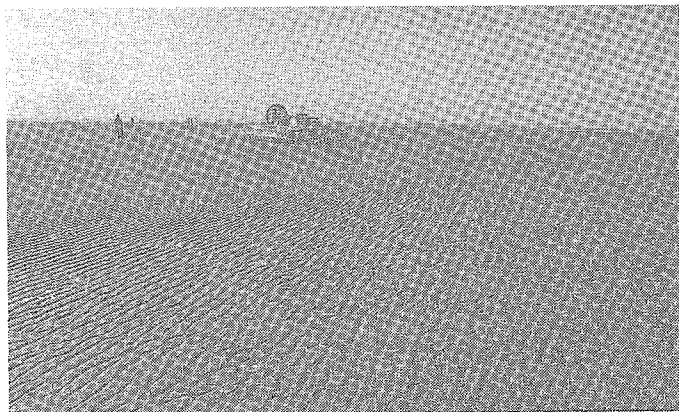
断流の発生は、黄河の水資源量と、その管理ならびに開発水準が需要に追いつかないことが原因の一つになっている。



三門峽ダム



花園口測量地



黄河河口の土砂堆積状況



寧夏の引水灌漑地

表-5 利津水利観測所地点にみる断流日数の推移

年\月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
1972			4		15							19
1974				5	4	11						20
1975				1	12							13
1976				8								8
1978					5							5
1979				5	7	9						21
1980				2	5		1					8
1981				12	24							36
1982					10							10
1983					5							5
1987									17			17
1988					4	1						5
1989			5		5	14						24
1991				15	1							16
1992		2	6	18	30	26	1					83
1993	4	16	9	3	26				2			60
1994			12	18	30	1			13			74
1995		29	10	30	30	23						122
1996	16	30	20	22	30	15					3	136
1997	22	20	7	16	30	31	21	26	28	21	4	226
合計	42	97	73	155	273	131	23	26	60	21	7	908

出所 利津水利観測所

1) 流域水資源の不足

黄河流域のほとんどは乾燥・半乾燥地域に属し、流域内一人当たり水量593m³は、全国一人あたり水量の25%でしかない。また、ムーあたり水量324m³も、同17%にとどまる。この数字は流域外からの水調達に応じるような事態になれば、黄河の水資源がより厳しい局面に立たされることを示唆している。

一方、流量も年度による増減が大きいので、流量の減少期にはそのまま渇水を招来する。1964年に観測した花園口での自然流量988億m³は、1960年の同地での流量398億m³のおよそ2.5倍であった。同地における1919年以後の流量観測では、1922～32年までの10年間は年393億m³（平年の30%減）、1969～74年までの5年間は494億m³（同12%減）、1990～97年までの7年間は475億m³（同15%減）と、断流区間の連年発生を3回記録している。

2) 不均衡な分布

1980～89年の統計によると、年自然流量の60%を7～10月の増水期間内が占め、年45%を消費する3～6月の流量は26%にとどまる。

3) 消費水量の急増

黄河沿岸地域の灌漑面積は、農業生産を向上させる観点から著しく拡大している。灌漑用水は1950年代におよそ122億m³であった消費水量が70年代には250億m³、90年代には300億m³へと

急増を続けている。

1922～32年と1990～97年の二つの連年渇水期間を花園口の自然流量で比較すると、前者の年平均が393億 m^3 を記録したのに対し、後者はそれより21%多い同475億 m^3 であった。また、前者は下流で断流が発生しなかったのに、後者は8年の間に7回も断流が発生した。

表-6 年代別にみた各流域の消費量

年次	1950～59		1960～69		1970～79		1980～89		1990～95	
消費先 区域	灌漑面積 (万 μ ー)	消費水量 (億 m^3)	灌漑面積 (万 μ ー)	消費水量 (億 m^3)	灌漑面積 (万 μ ー)	消費水量 (億 m^3)	灌漑面積 (万 μ ー)	消費水量 (億 m^3)	灌漑面積 (万 μ ー)	消費水量 (億 m^3)
上 流	1020.0	73.4	1326.9	95.2	1690.5	102.9	1954.5	121.1	1972.5	131.7
中 流	634.4	30	1203.3	49.4	1716.0	63.4	1951.5	62.1	1999.5	60.2
下 流	450	18.9	499.5	33.1	1500.0	83.5	2202.2	112.9	3334.1	107.8
全流域	2104.4	122.3	3029.7	177.7	4906.5	249.8	6108.2	296.0	7306.1	299.6

4) 流域降雨量の減少

統計によると、1990～95年の花園口より上流地域の年平均降水量は1990年代以前より約13%少なくなり、うち蘭州より上流域にある三花の間の主要な二つの源流は同16%減少した。花園口より下流域の減少率も4%を記録した。

降水量の減少は流量を減少させるとともに、農業灌漑の需要水量を増加させるので、需給バランスを崩す。近年の黄河流域の降雨量の減少は、1990年代以来の断流に拍車をかける要因の一つにあげられる。

表-7 年代別にみた各流域降水量

単位: mm

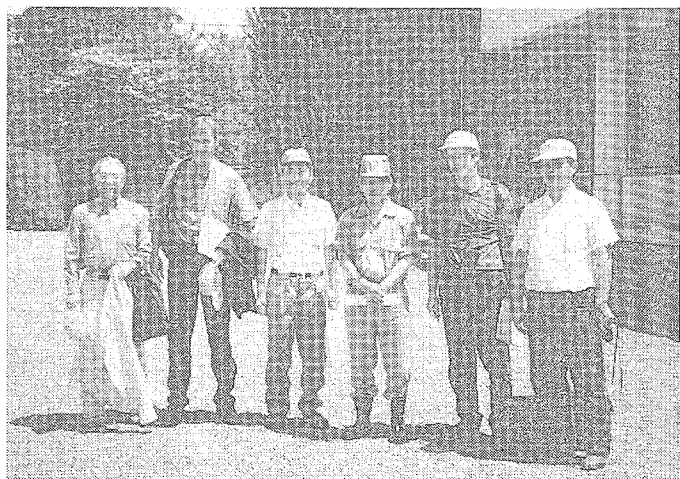
年代	区域 蘭州上流	蘭州～頭道 拐～龍門	頭道拐 ～龍門	龍門～ 三門峽	三門峽 ～花園口	花園口上流	花園口下流
1950～1959	416	311	453	567	699	450	684
1960～1969	420	304	494	561	686	458	696
1970～1979	433	293	449	519	628	438	658
1980～1989	430	264	432	530	677	433	597
1950～1989	425	293	457	544	673	445	659
1990～1995	358	249	440	475	568	388	635
90年代以前と比べて の減少率 (%)	16	15	4	13	16	13	4

技術研修を支えるベテラン通訳

当協会（OADA）が行う研修事業の中に、国際協力事業団（JICA）が行う技術研修への協力がある。JICAの民間支援制度に支えられ、来日する研修員の多くは日系企業に所属しているが、そのうち日本語を理解する者は、極めてまれである。当協会が研修実施を担当する際は、研修受け入れ先を始め関係各所と相談の上、必要に応じ通訳を配置するよう手配し、研修がより実りあるものとなるよう配慮している。技術研修という性格上、通訳に求められるのは、専門の知識に適応できる能力はもちろんのこと、習慣の違う国での生活に戸惑う研修員の良き相談相手、異なる文化の掛け橋としての役目など、単なる言語能力を超える部分を含んでいる。10年以上にわたり当協会の研修実施にポルトガル語の通訳として協力いただいている佐藤和道氏に話を聞く。

—佐藤さんがこのお仕事（通訳）を始めたきっかけからお話いただけますでしょうか。

佐藤 繊維関係の学校を出た後、繊維会社に勤めていました。戦後の混乱も終息し、正に高度成長期に突入するという当時、海外に行くことに憧れる風潮がありました。そんな中、実際に海外に出た人は多くなかったのですが、私は昭和34年にブラジルに渡り13年間向こうで暮らしました。帰国後しばらくして、独立して仕事をしたいと考え、英語の翻訳、通訳の仕事を始めました。そうこうするうちに、日



研修現場での写真（左端佐藤氏）

本の企業がブラジルに進出を始め、ポルトガル語の仕事がどんどん入ってくるようになりました。そして、通訳を目指していた娘の紹介で、昭和55年からJICA関連の仕事を受けるようになりました。

—最初に当協会が仕事をお願いしたのは昭和62年3月のセラードの研修で、その後は主にセシブラ、アサイランディアと林業の研修が続きました。特に印象に残っていることは？

佐藤 林業の研修ですから、当然山の中に入る機会が多くなります。普段入ることのないような山奥に随分と行きました。研修員たちも林業関係者が多かったですから、現場には慣れているのですが、ブラジルと日本の現場の環境があまりにも違うので、その点に留意しながら

研修員に接しました。OADAの担当している研修員は、高い目的意識を持って来日している方々が多く、研修への取り組みが熱心なのが印象に残っています。

—今のお話にもありましたが、研修の通訳をされていて、特に留意される点は何でしょうか？
佐藤 研修員の来日の目的は技術研修ですから、その部分の通訳が重要なのはもちろんです。しかし、生活面での不安があると本来の研修に集中できませんから、生活面、特に「食」と「住」の部分には気を遣います。日本式の旅館に泊まり、日本食を食べたこともありましたが、かなり抵抗のあった研修員もいたようです。文化の違いからくるギャップもあります。研修先が研修員にとって良かれと思って準備した研修が、必ずしも研修員に喜ばれるとは限りません。そういう時は、間に入ったこちらが誤解のないようにと気を遣います。また、研修員も多くが専門家ですから、技術的な部分に関しては、日本の専門家と言葉を越えて理解しあうこともあります。そういう時は、少し引いて、多くを訳さないようにしています。

—研修後もやりとりを続けている研修員はいますか？

佐藤 日系の研修員で、帰国後しばらくしてから仕事を求めて来日したのがいました。仲間を何人も連れて遊びに来た時は驚きました。クリスマスの季節になると、研修員からカードが届きます。研修でお世話になった方とは年賀状のやりとりを続けています。今度、インターネットを始めるつもりですので、これにより帰国した研修員を始め、研修で関係のあった人達とあらためて連絡を取りたいと思っています。今までの研修に関する資料の整理を始めています。

—最後に、通訳の仕事の醍醐味は何でしょうか？

佐藤 通訳という仕事は、異なる文化の狭間に立たされるわけです。こちらが当たり前と思っていることでも、研修員は理解できず、いろいろと質問してきます。それに答えるためには、こちららも勉強しなければなりません。日本を再発見するチャンスにもなります。例えば、何故、日本人はアルファベットではなく、漢字を使うのかと聞かれます。それには、歴史的な背景は もちろん、漢字の方が情報量をはるかに多いのだと答えると、彼らも納得するわけです。通訳の仕事をしていて、日本について学ぶことが多かったような気がします。

研修員にとっては父親くらいの年齢になる佐藤氏は、相変わらずお元気でご活躍の様子。インターネットを使って帰国した研修員、研修先でお世話になった方々と再び接触できる日を楽しみにされている。何事にも慌てず、マイペースでいる姿にブラジルでの長かった生活経験が垣間見られる。佐藤氏の名前は研修員たちの間で受け継がれ、新しく来日する研修員も、ベテラン通訳の存在に安心感をもっているためであろう、お互いが打ち解けるまでに長い時間を必要としなかった。研修員にとっての佐藤氏は、優れた通訳者であると同時に、「日本のお父さん」のような存在でもあるようだ。今後も日本とブラジルの掛け橋役を務め、ブラジルに多くの親日家を育ててくださるよう願っています。

(第2事業部 鈴木)

研修員の動き

9月6日にJICA研修員として来日し、東京農業大学で「バナナ種苗の効率的増殖技術」の研修を受けていたMr.Sebastiao Da Silva Neto（ブラジルCAMPO社所属）は、約2カ月の研修を終え、10月27日帰国した。

JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について

農林水産省

国際協力計画課事業団班

TEL：03-3502-8111（内線2849）

1. 趣旨

- (1) JICA（国際協力事業団）開発投融資事業における担保措置については、従来銀行保証（銀行が連帯保証を行う）に限定していましたが、昨今の金融情勢の影響を受け、銀行保証の取付けができないために事業の申請を断念する事例が増えています。一方、銀行と同等以上の信用格付けを有する企業等も多く存在しています。
- (2) また、近年の民間企業の海外進出は、現下の経済情勢を反映して伸び悩んでおり、試験的な事業又は公共性の強い事業は、実施されにくい状況にあります。
- (3) このような状況下で民間企業の海外進出を促進するとともに本事業の活用を図っていくために、下記のとおり貸付条件の緩和を平成11年4月1日から実施しています。（別表参照）

2. 担保措置の緩和

従来融資に際しては、原則として銀行保証が必要でしたが、今般、保証人を銀行以外の企業等にも拡大しました。又、物的担保（国債等）のみによることも可能となりました。

3. 貸付条件の緩和

- (1) 最優遇金利（年0.75％）の事業規模枠が拡大されました。
 - (イ) 試験的事業：3億円以下→5億円以下
 - (ロ) 関連施設整備事業：20億円以下→30億円以下
- (2) 最優遇融資比率（100％）の適用枠が拡大されました。
 - (イ) 試験的事業：3億円以下→5億円以下
 - (ロ) 関連施設整備事業：4億円以下→7億円以下
- (3) 融資比率がアップされました。
 - (イ) 試験的事業：3億～15億円以下75％→5億～20億円以下85％
 - (ロ) 関連施設整備事業：4億～30億円以下70％→7億～45億円以下85％
- (4) 特別関連施設整備事業が新設されました。
 - ①施設整備後に相手国政府等は無償で譲渡されるもの、②相手国政府等の所有する施設の改修事業、③環境保全型造林事業及び④環境負荷の軽減を図るための施設整備事業（当該国の環境基準を上回るもの）：45億円以下 融資比率100％ 金利0.75％

別表

国際協力事業団開発投融資事業貸付条件

平成11年4月1日

事業区分	事業規模	融資比率	融資限度額	金利	償還期限	据置期間	備 考
試験的事業	5億円以下	100%	5億円	0.75%	20年以内 ※1 (30年以内)	5年以内 ※1 (10年以内)	(1)20億円を越える事業又は先進国で行う事業については、個別協議。
	5億円超～20億円以下	85% ※2 (100%)	17.75億円 ※2 (20億円)	2.5 ～3.5%			(2)※1の条件は、基盤・造林及び環境保全型造林事業について適用。 (3)※2の条件は、環境保全型造林事業について適用。
関連施設整備事業	一般	7億円以下	7億円	0.75%	20年以内	5年以内	(1)45億円を超える事業については、個別協議。
		7億円超～30億円以下	26.55億円				(2)※3の条件は、施設整備後に相手国政府等は無償で譲渡されるもの、相手国政府等の所有する施設の改修事業、環境保全型造林事業及び環境負荷の軽減を図るための施設整備（当該国の環境基準を上回るものに限る。）について適用。
		30億円超～45億円以下	39.3億円				
	特別 ※3	45億円以下	45億円	0.75%	30年以内	10年以内	

(注) 環境保全型造林事業とは、途上国の緑の回復に資する目的で実施される事業です。

* 融資に際しては、本邦銀行やその他企業等の保証又は物的担保（本邦の国債等）が必要です。

海外農林業開発協力促進事業

(社)海外農業開発協会は昭和50年4月、我が国の開発途上国などにおける農業の開発協力を寄与することを目的として、農林水産省・外務省の認可により設立されました。

以来、当協会は、民間企業、政府および政府機関に協力し、情報の収集・分析、調査・研究、事業計画の策定、研修員の受入れなどの事業を積極的に進めております。

また、国際協力事業団をはじめとする政府機関の行う民間支援事業（調査、融資、専門家派遣、研修員受入れ）の農業部門については、会員を中心とする民間企業と政府機関とのパイプ役としての役割を果たしております。

海外農林業開発協力促進事業とは

多くの開発途上国では、農林業が重要な経済基盤の一つになっており、その分野の発展に協力する我が国の役割は大きいといえます。そのさい、当協会では経済的自立に必要な民間部門の発展を促すうえで、政府間ベースの開発援助に加え、我が国民間ベースによる農業開発協力の推進も欠かせないとの見地から、昭和62年度より農林水産省の補助事業として「海外農林業開発協力促進事業」を実施しております。

当補助事業は今日までの実施の過程で、開発途上国における農林産物の需要の多様化、高度化などを背景とする協力ニーズの変化および円滑な情報管理・提供に対応するための拡充を行い、現在は次の3部門を柱としております。

1. 優良案件発掘・形成事業（別個案件の形成）

農業開発ニーズなどが認められる開発途上国に事業計画、経営計画、栽培などの各分野の専門家で構成される調査団を派遣して技術的・経済的視点から開発事業の実施可能性を検討し、民間企業などによる農林業開発協力事業の発掘・形成を促進します。

民間ベースの開発途上国における農林業開発事業の企画・立案に関して、対象国の農林業開発、地域開発、外貨獲得、雇用創出、技術移転などの推進に寄与すると期待される場合、有望作物・適地の選定、事業計画の策定などに必要な現地調査を行ないます。

相談窓口

民間ベースの農林業投資を支援

2. 地域別民間農林業協力重点分野検討基礎調査（農業投資促進セミナーの開催）

農業投資の可能性が高いと見込まれる地域に調査団を派遣して、当該地域の農業事情、投資環境、社会経済情勢を把握・検討し、検討結果に基づく農業開発協力の重点分野をセミナーなどを通じて民間企業に提示します。

セミナーでは、農業投資を検討する上で必要となる基礎的情報とともに、現地政府関係機関および業界各方面から提出された合弁等希望案件を紹介します。

これまでに、①インドネシア、②ベトナム、③中国揚子江中下流域、④中国渤海湾沿岸地域、⑤中国揚子江上流域、⑥中国南部地域（雲南省、広西壮族自治区）、⑦中国北部地域（内蒙古自治区、寧夏回族自治区、甘肅省、新疆ウイグル自治区）を対象にセミナーを開催しました。

3. 海外農林業投資円滑化調査（情報の提供と民間企業参加による現地調査）

投資関連情報の整備・提供を行うとともに、主に海外事業活動経験の少ない企業などを対象に、関心の高い途上国へ調査団を派遣し、当該国の農業開発ニーズ、農業生産環境などを把握します。

業界の団体、あるいは関係企業などの要望に沿った現地調査を企画・立案し、協会職員が同行します（毎年度1回）。現地調査では、現地側の企業ニーズ、投資機関などの開発ニーズを把握するとともに、事業候補地の調査および現地関係社との意見交換などを行います。参加にあたっては、実費（航空賃、宿泊費、食費など）の負担が必要ですが、通訳・車両用上などの調査費用は協会が負担します。

また、本調査の結果概要をはじめとする投資関連情報を提供するため、季刊誌を発行しています。

（社）海外農業開発協会

第一事業部

TEL：03-3478-3509

農林水産省

国際協力計画課事業団班

TEL：03-3502-8111（内線2849）

環境コンサルタント募集

地球の限りある資源を私たちの子孫と共有してゆくために、
開発と環境の調和を求めて私たちは開発援助事業に携わっています。
私たちと一緒に仕事をしてくれる環境コンサルタントを募集します。

応募資格

- 大卒以上(35歳以上)
- 海外開発プロジェクト関連事業における実務経験3年以上

専門分野

- 環境工学、衛生工学、環境計画、環境保全、地球環境管理計画、環境アセスメント
- 森林保全、流域保全、社会林業、森林管理計画、林業

給与・待遇

- 当社規定による
- 契約社員或いは非常勤も可

応募書類

- 履歴書(写真貼付、既製私製問わず)
- 業務経歴書(業務内容が判る程度)

応募要領

- 応募書類を下記まで郵送下さい(書類不返却)。
書類選考のうえこちらから連絡致します。
- ご質問等ありましたら、下記までお尋ね下さい。

日本工営株式会社 コンサルタント国際事業部 業務部

〒102-0083 東京都千代田区麹町2丁目5番

Tel: 03-5276-3345 Fax: 03-5276-3090 E-mail: a3121@n-koei.co.jp 担当: 後藤佳三

海外農業開発 第255号

1999. 11. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 春名和雄 編集人 小林一彦

〒107-0052 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

T E L (03) 3478-3508 F A X (03) 3401-6048

定価 300円 年間講読料 3,000円 送料別

印刷所 日本印刷(株)(3833)6971

ODAは役に 立っているのか？

3人のフォトジャーナリストがタイ、フィリピン、インドネシア、中国、ミャンマー、モンゴル6ヵ国の32のODA案件をルポした初の本格的な援助レポート。
●IDJ MOOK ●B5判／108頁
●定価（本体1,214円＋税） ISBN4-87539-039-4 C9430

世界銀行グループ 途上国援助と日本の役割

世銀グループのメカニズムを徹底紹介。国際援助関係者必携の一冊！
●A5判／264頁
●白鳥正喜著 ●定価（本体2,816円＋税）
ISBN4-87539-017-3 C3033

「南」への挑戦 「南」委員会報告書

ニエレレ前タンザニア大統領を委員長とする“The South Commission”の報告書。開発援助の問題点を「南」側の自立的視点と反省に立って分析する。
●A5判／309頁 ●室 靖・訳 ●定価（本体1,942円＋税）
ISBN4-87539-016-5 C3030

ジャーナリストが歩いて見たODA －タイ縦断800キロの現場レポート－

日本のODA（政府開発援助）は、相手国の庶民生活の中にどのような形で貢献しているのか？彼らは日本のODAについてどう認識しているのか？
●A5判／221頁 ●杉下恒夫著
●定価（本体1,942円＋税） ISBN4-87539-028-9 C0030

ざ・ボランティア －NGOの社会学－

なぜ、人はボランティアを目指すのか？なぜ、NGOなのか？国内外の民間支援団体リストなどデータも満載。
●IDJ新書判シリーズ／170頁 ●五月女光弘著
●定価（本体922円＋税） ISBN4-87539-032-7 C0236

国際交流／国際協力 －わが故郷からのメッセージ

国民参加型の国際協力が強くアピールされている今、自治体の国際交流・国際協力も花を開きつつある。本書はその具体的な協力例をエッセイ風に綴り、今後の自治体の協力指針を示す編集内容となっている。
●IDJ新書判シリーズ／200頁 ●五月女光弘著
●定価（本体1,000円＋税） ISBN4-87539-041-6 C0236

41人の英雄たち

英雄たちは民族の誇り。彼らは激動の時代を生き、その生涯は栄光と悲劇が交錯する。いま41人の開発途上国の英雄たちがよみがえる。
●IDJ新書判シリーズ／262頁
●定価（本体874円＋税） ISBN4-87539-018-1 C0223

オスマン・サンコンの アフリカ事典

「ニッポンとアフリカのかけ橋に」と夢見る、オスマン・サンコンがニッポンの友へ贈るほんとうのAfrica、アフリカ、あふりが…。
●IDJ新書判シリーズ／170頁
●定価（本体922円＋税） ISBN4-87539-031-9 C0239

ポレポレの国ケニア －元氣かあさん滞在記－

アフリカ交友録の感動。これほどケニアを愛した人がいるだろうか。一主婦の目で見た国際友好の実像。
●四六判／250頁 ●下村玖美子著
●定価（本体1,553円＋税） ISBN4-87539-030-0 C0039

経済大国処方箋 －対外経済協力への道－

I 経済大国処方箋を求めて II 日本を取り巻く国際環境 III なぜ援助するのか IV 経済協力の実施体制の準備 V 開発援助と非政府・非利益諸団体 VI 開発援助の財源確保に関する提案 VII 経済協力の国別代表例
●四六判／210頁 ●武藤嘉文著 ●定価（本体1,200円＋税）
ISBN4-87539-002-5 C0030

東の風・西の風

外交と経済協力のメモリアル。第一章一東の風・西の風（私の外務省でのつとめ）から日本外交の課題、経済協力（ODAの有効活用）など。
●四六判／357頁 ●御巫清尚著 ●定価（本体2,233円＋税）
ISBN4-87539-011-4 C0095

完全英年版 JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

鉱工業分野のわが国技術協力を体系的かつ完全英年版により紹介する本邦初の試み。
●21×14センチ／86頁 ●通商産業省経済協力部技術協力課編
●定価（本体1,350円＋税）

THE POLITICAL ECONOMY OF JAPANESE OFFICIAL DEVELOPMENT ASSISTANCE

日本のODA政策の変遷を、膨大な統計データと最新の国際政治経済理論を駆使して説明した包括的実証研究。援助政策研究者必読の一冊。
●A5判／257頁 ●毛利勝彦著
●定価（本体4,854円＋税） ISBN4-87539-034-3 C0031

日本の産業発展と 人造り

（スライド）日本語版 ●定価（本体40,000円＋税）
英語版 ●定価（本体40,000円＋税）
（テキスト）英語版のみ ●定価（本体1,500円＋税）
ISBN4-87539-007-6 C0037

海外農業開発

第 255 号

第3種郵便物認可 平成11年11月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS