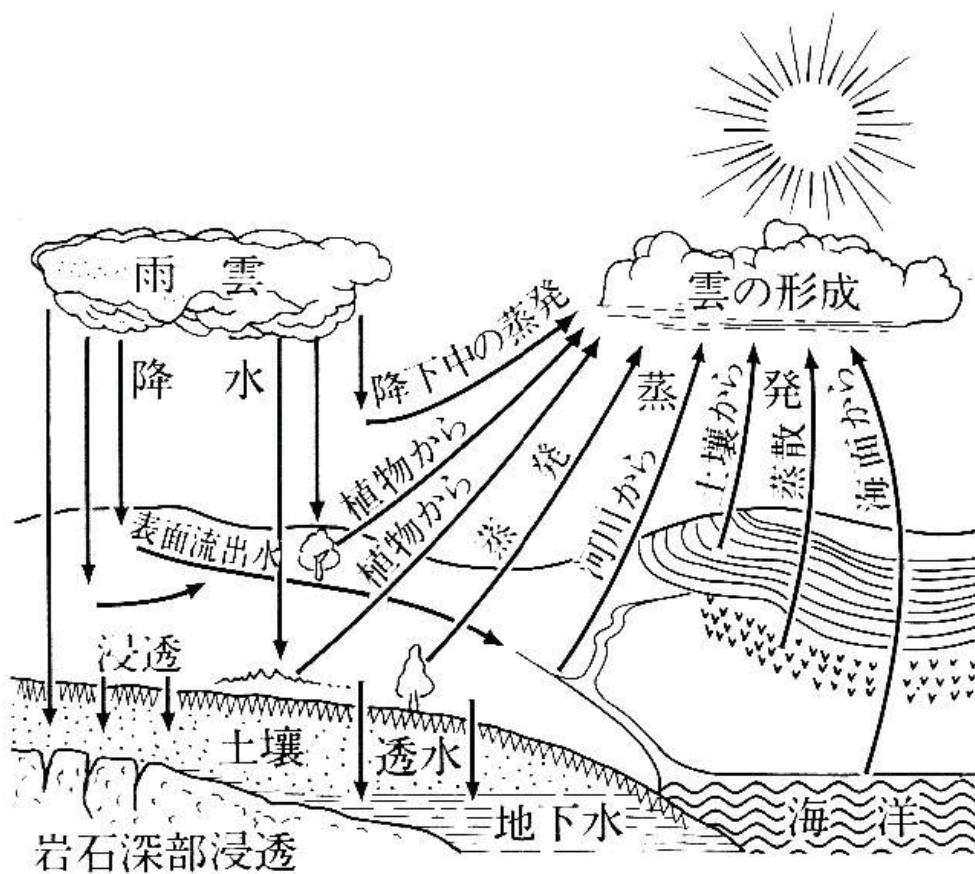


中東の水利用と紛争

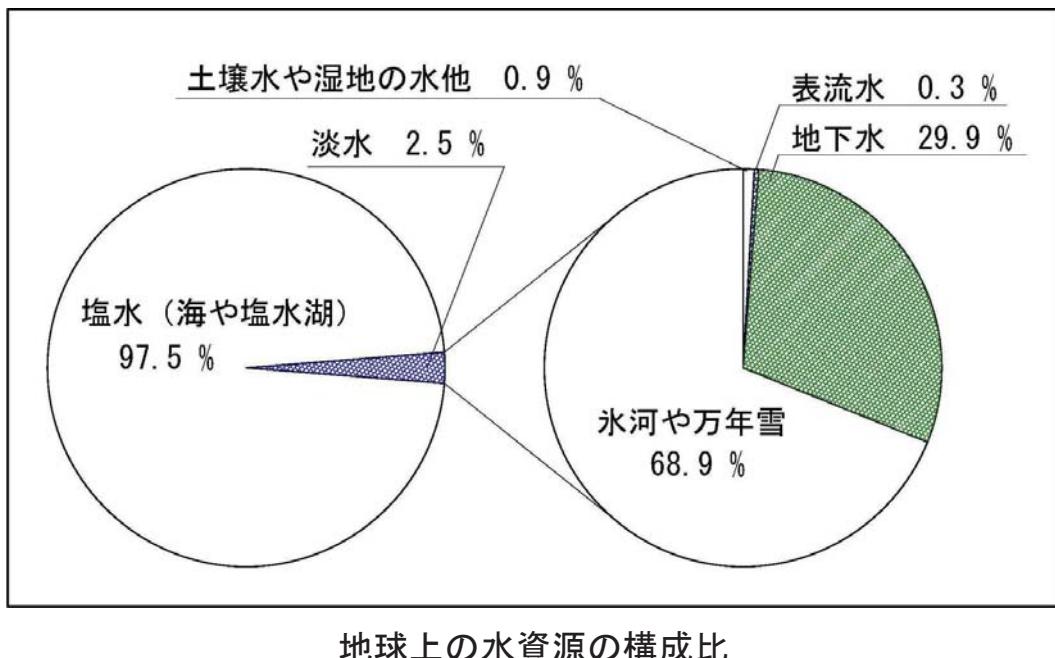
株式会社エイト日本技術開発
国際事業本部
杉野晋介(安全保障博士)

水の存在形態



地球は「水の惑星」

- 地球の水の総量… 約 13億8,600万km³



水の用途

- 生活用水
 - 飲料水…生命の維持に欠かせない水
 - 雑用水…快適な生活に欠かせない水
- 農業用水
 - 途上国…食糧確保と産業維持に重要
 - 先進国…仮想水概念により代替可能
- 工業用水
 - 日本…ほぼ100%を回収水利用
 - その他…使用済み用水は排水として廃棄
- その他

水の消費量

国名	人口(百万人)		水資源量(m ³ /人・年)		水アクセス率 2000年	水使用量(m ³ /人・年)		
	2000年	2050年	2000年	2050年		生活	農業	工業
日本	127.1	104.9	3,383	3,937	–	137 (375.3)	435	124
アメリカ	283.2	349.3	8,682	6,193	100%	215 (589.0)	698	779
イギリス	59.4	56.7	2,440	2,460	100%	35 (95.9)	5	121
フランス	59.2	59.9	2,870	2,749	–	106 (290.4)	66	502
オーストラリア	19.1	25.8	17,923	12,942	100%	184 (504.1)	941	125
ロシア	145.5	121.3	29,642	41,366	99%	99 (271.2)	94	334
中国	1,282.0	1,484.4	2,194	1,924	75%	32 (87.7)	333	126
インド	1,008.9	1,528.9	1,249	802	84%	52 (142.5)	553	35
韓国	46.7	51.3	1,387	1,258	92%	142 (389.0)	191	65
ベトナム	78.1	126.8	4,690	2,961	77%	71 (194.5)	622	221
ブラジル	170.4	244.2	31,795	21,914	87%	71 (194.5)	215	62
エジプト	67.9	114.8	27	16	97%	77 (211.0)	793	141
ヨルダン	4.9	16.5	138	58	96%	43 (117.8)	155	9
サウジアラビア	20.3	54.5	118	40	95%	83 (227.4)	758	10
イスラエル	6.0	9.4	281	169	–	104 (284.9)	211	23
南アフリカ	43.3	52.5	1,034	947	86%	59 (161.6)	257	37
ケニア	30.7	51.0	659	365	57%	15 (41.1)	33	3
コンゴ民主	50.9	160.4	18,352	4,594	45%	4 (11.0)	2	1
モーリタニア	2.7	6.6	150	53	37%	56 (153.4)	563	18
アンゴラ	13.1	36.9	14,009	3,450	38%	6 (16.4)	16	4
エチオピア	62.9	169.4	1,749	590	24%	0 (0.0)	39	2
アフガニスタン	21.8	61.0	2,527	761	13%	19 (52.1)	1,050	0

21世紀における危機

- The war of this century have been for Oil, but the war of the next century will be for water unless we change the way we manage water.
- 今世紀(20世紀)は石油をめぐって戦争を繰り返したが、私たちが水の運用方法を変えていかなければ、次の世紀(21世紀)は水をめぐる戦争の世紀になるだろう。

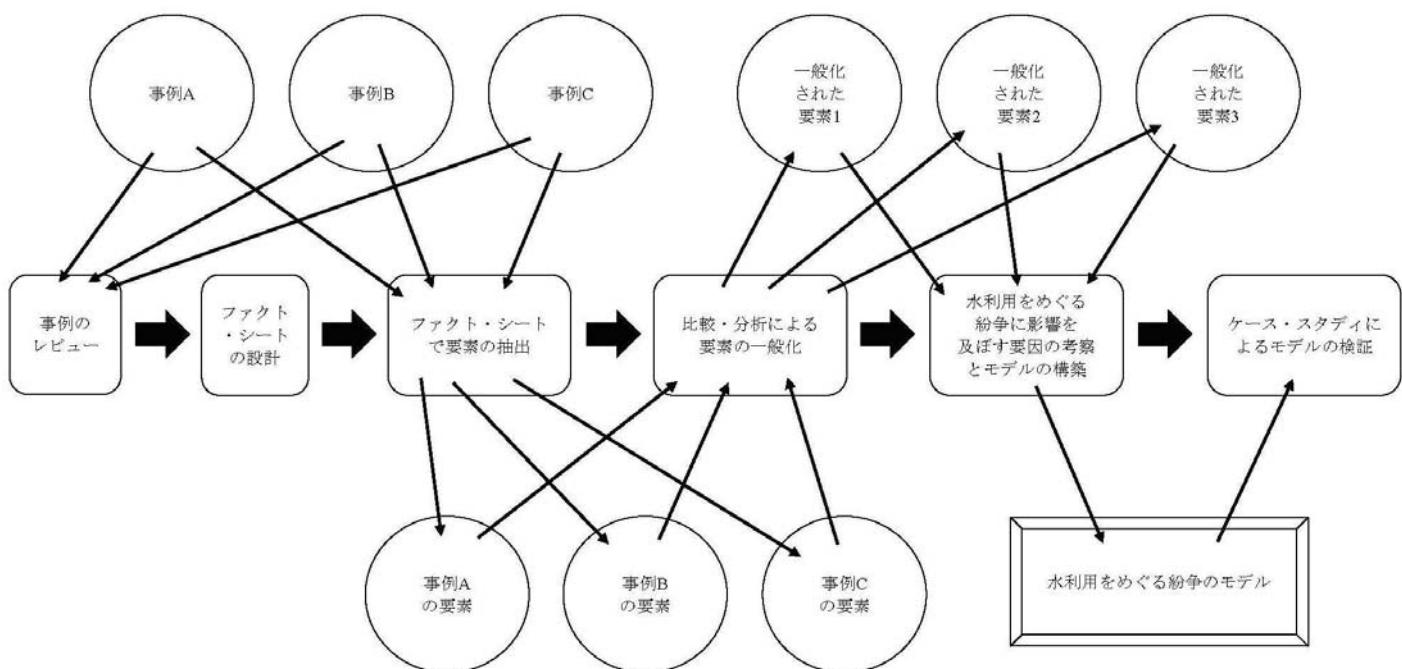
…イスマイル・セラゲルティン博士
(1995年8月6日記者会見)

水をめぐる紛争はあるのか？

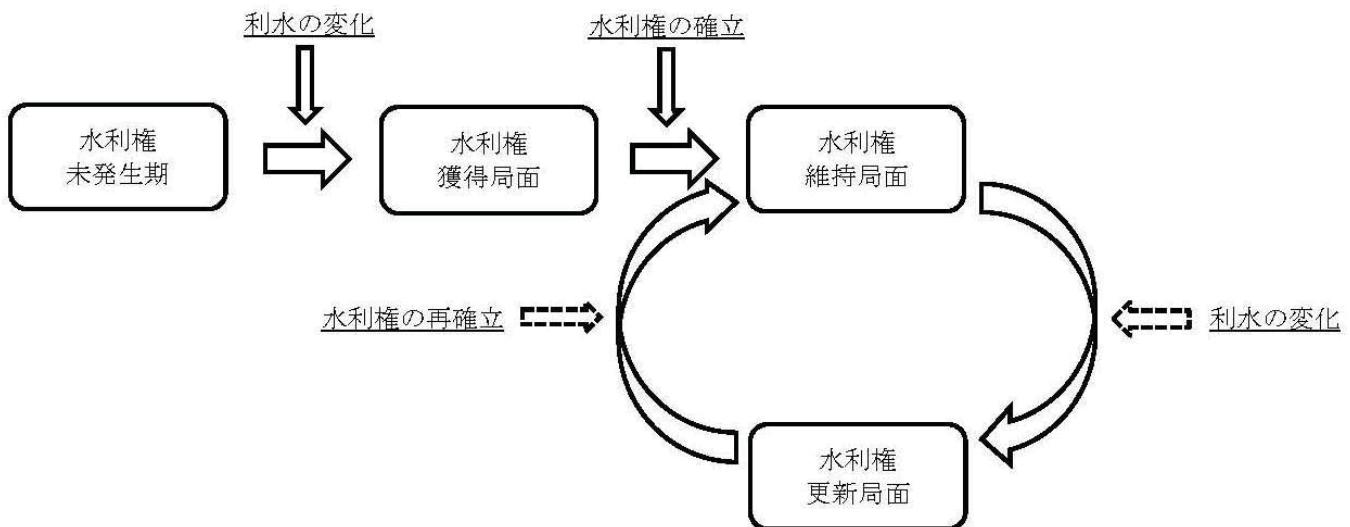
- ・ ヨルダン川水系
- ・ ユーフラテス川
- ・ ナイル川
- ・ インダス川
- ・ メコン川
- ・ アムダリア川
- ・ ヌビア砂岩
帶水層



分析手法

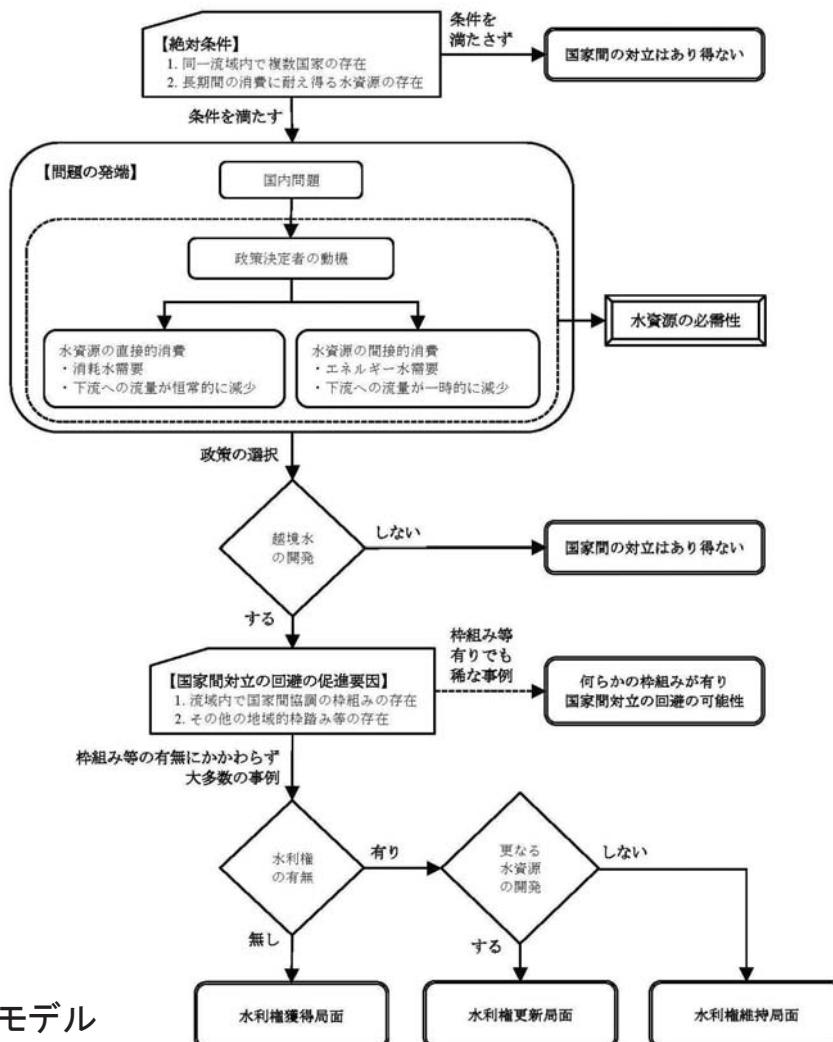


水をめぐる紛争はどのような状態？



局面の展開プロセス・モデル

局面を
決定
付ける
要素は？



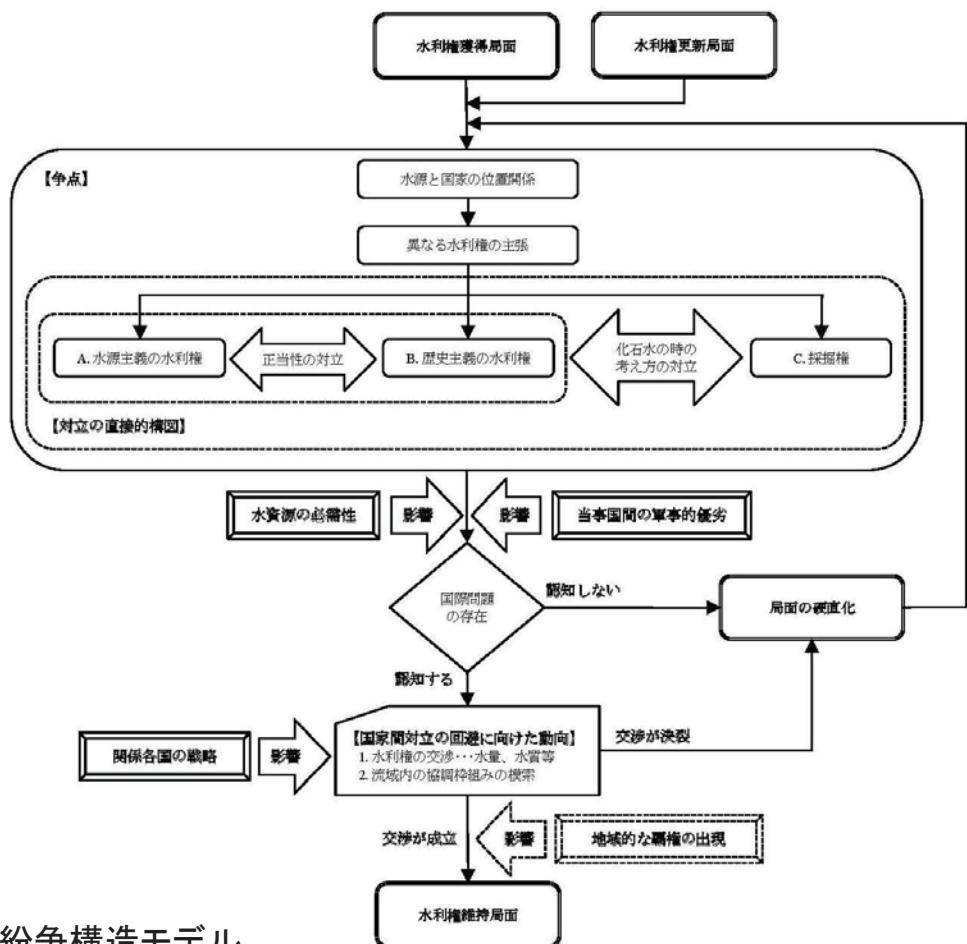
局面の決定プロセス・モデル

世界の越境水はどの局面？

判断要件	水利権未発生期	水利権獲得局面	水利権維持局面	水利権更新局面
水資源をめぐる国家間対立が生じる場合の絶対条件	長期間の消費に耐え得る水資源が質量ともに存在し、同一流域に複数の国家が流域諸国として存在する			
水利権の初期状態	存在しない		水利権や水の分配に関する国家間の取極めや暗黙の了解が存在する	
局面の始点	-	政策決定者が水資源開発の実施を決断した時	流域諸国間で水量を遵守する環境が整った時	水利権保有国が他国の更新要求に応じた時
局面の終点	政策決定者が水資源開発の実施を決断した時	流域諸国間で水量を遵守する環境が整った時	水利権を継続的に維持できなくなった時	流域諸国間で水量を遵守する環境が整った時

局面	流域	利水期	識別	期間
水利権未発生期	ヨルダン川水系	ユダヤ人単独利水期	JR1	1926-1948
	ユーフラテス川	開発準備期	ER1	1934-1954
	ナイル川	エジプトによる原始的利水期	NR1	BC3500-1805
		エジプトによる計画的利水期	NR2	1805-1882
	ディシ帯水層	大英帝国の植民地政策による利水期	NR3	1882-1920
水利権獲得局面	ヨルダン川水系	無意識の地下水開発期	DA1	不明-1990年代初頭
	ユーフラテス川	水利権獲得闘争期	JR2	1948-1966
	ナイル川	電力開発期	ER2	1954-1989
	ディシ帯水層	流域総合開発期	ER3	1989-現在
	西岸帯水層	第一次水利権獲得闘争期	NR4	1920-1929
水利権維持局面	ヨルダン川水系	潜在的水利権闘争期	DA2	1990年代初頭-現在
	ナイル川	イスラエル占領政策期	WA1	1967-1995
	西岸帯水層	水利権維持闘争期	JR3	1966-現在
	ナイル川	第一次水利権維持期	NR5	1929-1954
水利権更新局面	ナイル川	第二次水利権維持期	NR7	1959-1991
	ナイル川	暫定水利権施行期	WA2	1995-現在
ナイル川	第二次水利権獲得闘争期	NR6	1954-1959	

水利用をめぐる紛争の構造は？



水利用をめぐる紛争構造モデル

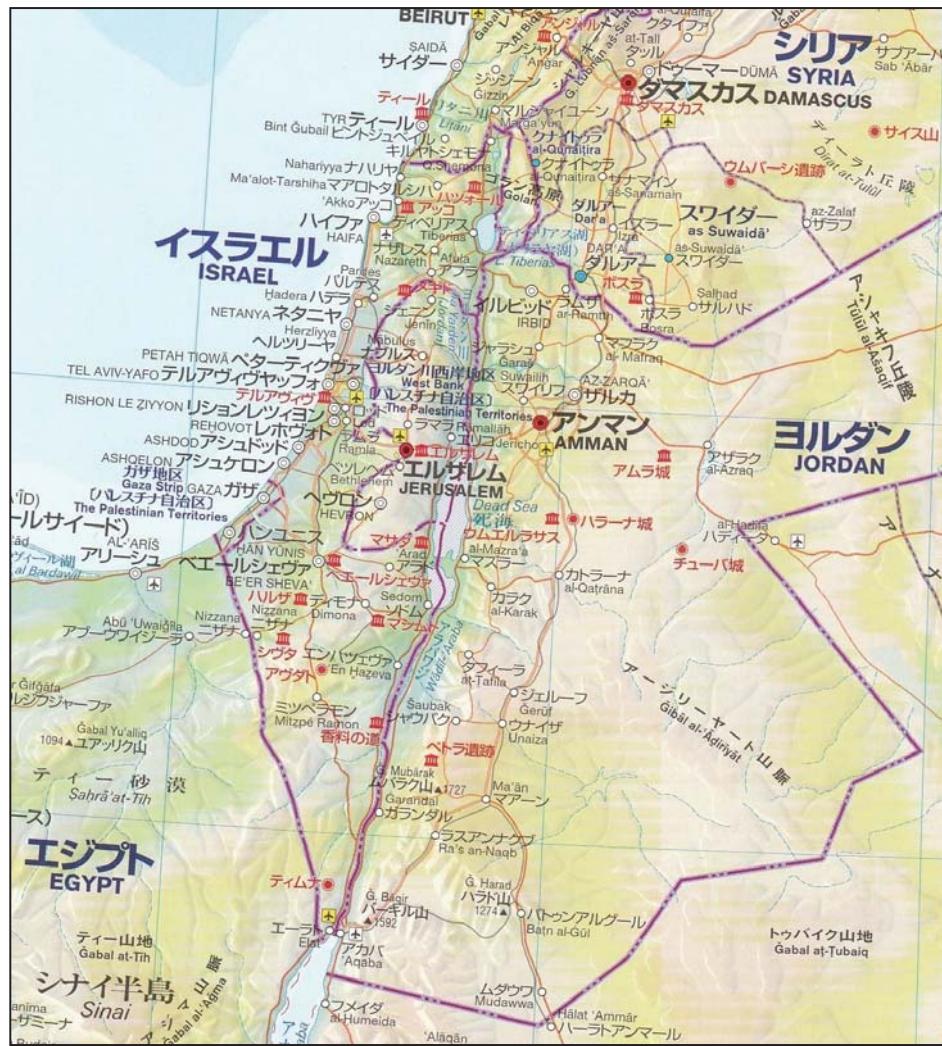
現在も水利用をめぐる紛争はあるのか？

- ・ 紛争を「Conflict」と「Dispute」の両方を指すと定義すれば、水利用をめぐる紛争はある。
- ・ 但し、その紛争が単独でヒートアップし、武力衝突に至ることは極めて稀である。
- ・ むしろ、厄介な他の問題と一緒に議論され、問題の解決をより複雑にしている事例が多い。
- ・ 水利用をめぐる紛争は技術力だけで解決することが難しく、その解決には圧倒的な政治的パワーが必要である。
- ・ 最近は非国家的主体が紛争のアクターに加わりつつあり、将来的にはより問題が複雑化していくと予見される。

中東和平プロセスと水資源

水問題が中東和平に与える影響

1. 位置



2. ⇨
④ ⇨

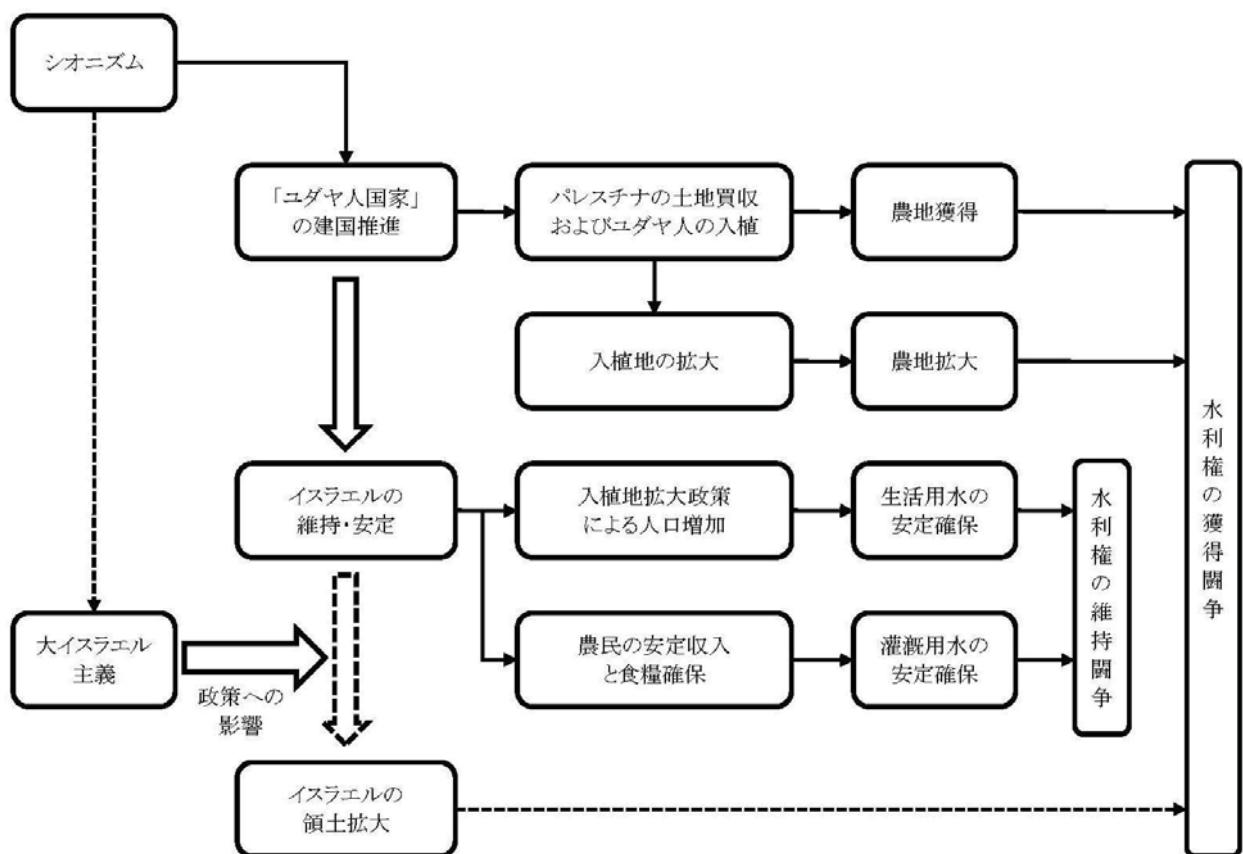
2. 中東和平と水問題の歴史

- 1930年代、ユダヤ人のパレスチナ移住が急増：[資料①](#)
- 第二次世界大戦後、1948年にイスラエルが独立
- 四度にわたる中東戦争…水争奪戦の激化：[資料②](#)
- 1979年、イスラエルとエジプトの和平
⇒ナイル川のネゲブ砂漠への転流をエジプトが打診
- 1994年、イスラエルとヨルダンの和平
⇒ヨルダン川水系の地表水の水利権設定
- イスラエルとレバノンの和平はまだその土壤にあらず
- イスラエルとシリアの和平は交渉が行われるも、ゴラン高原の国境線問題で紛糾、交渉決裂

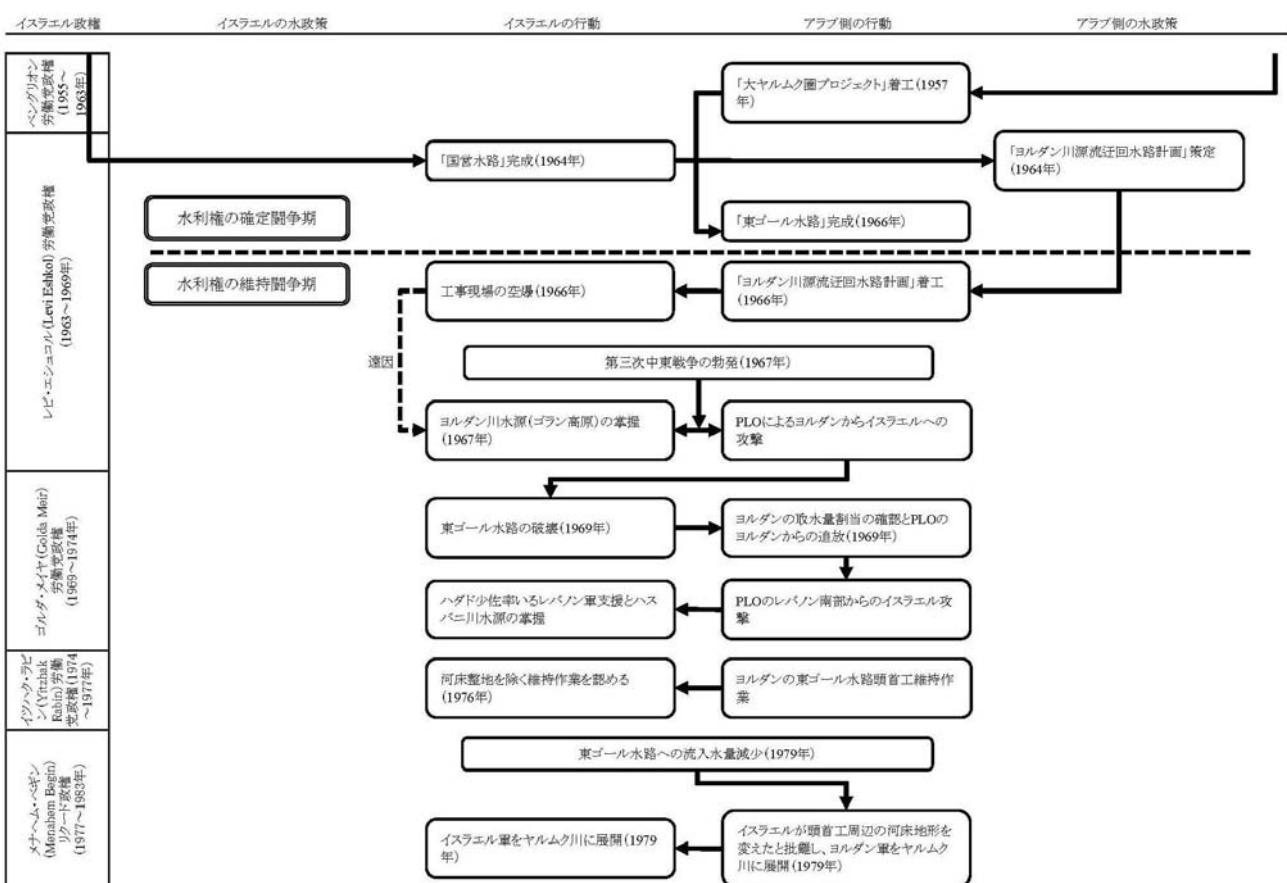
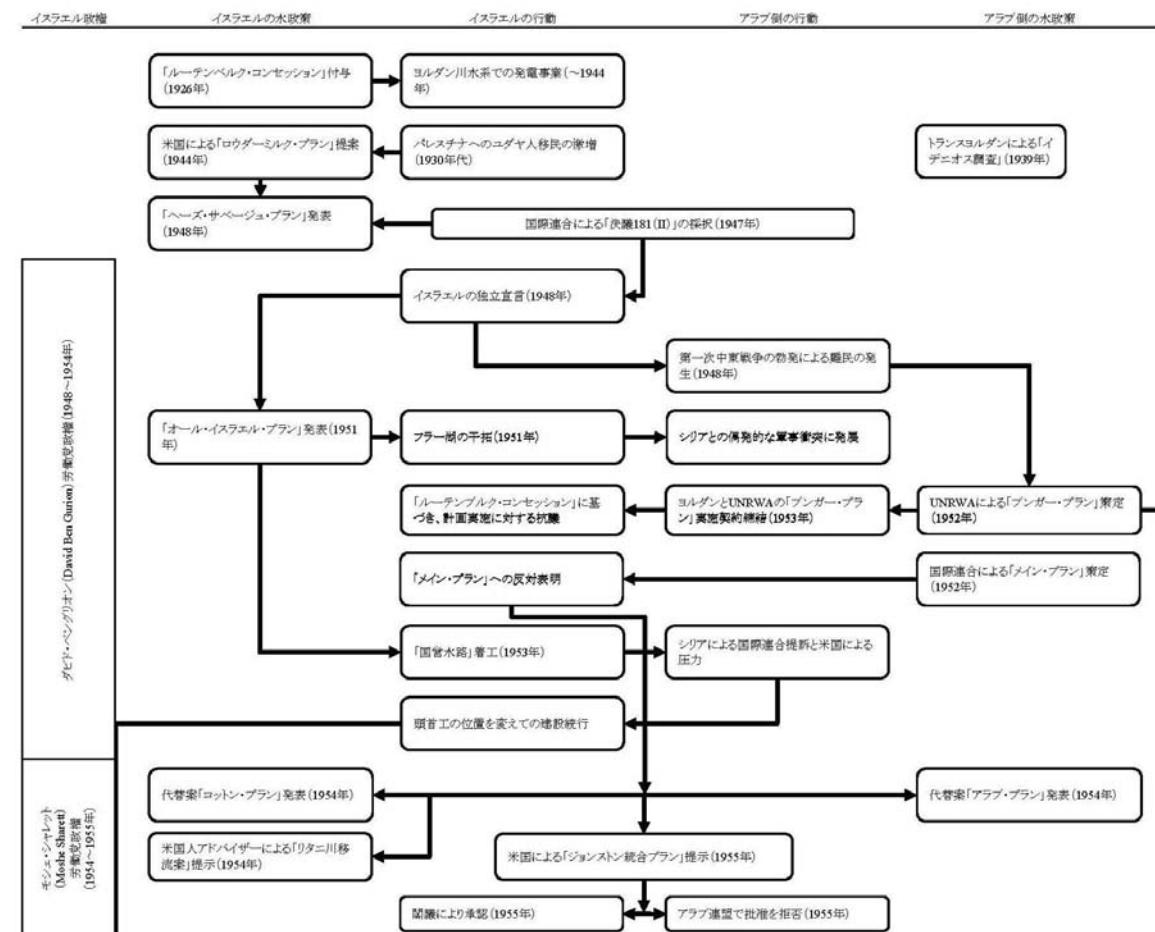
[地図](#)

[3.へ⇒](#)

資料①：水資源とイスラエルの安全保障 ⇒



資料②：パレスチナ地域の水争奪戦の歴史



出典) 杉野晋介「ヨルダン川水系の水資源をめぐる国家間紛争の構図」『国際開発学研究』第9巻2号 (2010年3月) 58頁。

3. パレスチナ問題と水資源

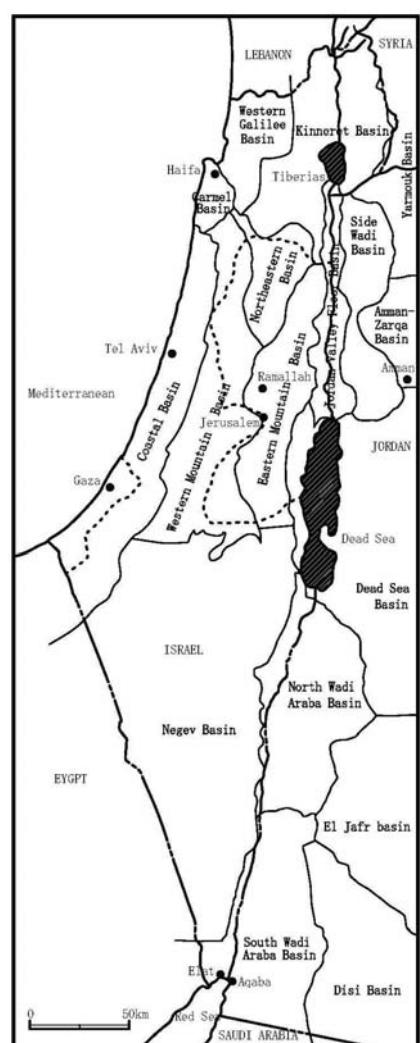
- ・パレスチナ問題⇒パレスチナ・アラブ人の土地問題
- ・1993年「オスロ合意Ⅰ」
 - PLOをパレスチナ・アラブ人の交渉窓口として認定
 - パレスチナ・アラブ人の暫定行政機関(PNA)を設立
 - 西岸地区およびガザ地区で暫定自治を開始
 - パレスチナの水公社(PWA)を設立
- ・1995年「オスロ合意Ⅱ」
 - 水利権は最終地位交渉の中で決定
 - 暫定水利権を認定:[資料③](#)
 - Joint Water Committeeの設立

[4. ⇨](#)

資料③:PNAの暫定水利権

水源の種類		イスラエル	パレスチナ	未開発	合計
西部山岳地下水盆	地下水	3.40	0.20	-	3.62
	湧水	-	0.02		
東部山岳地下水盆	地下水	0.40	0.24	0.78	1.72
	湧水	-	0.30		
北東部地下水盆	地下水	1.03	0.25	-	1.45
	湧水	-	0.17		
合計		4.83	1.18	0.78	6.79

単位:億m³/年



⇨

4. 水利権交渉における双方の主張

PLO

- 暫定水利権だけでは足りず、認められた追加開発さえも実施できず
- ヨルダン川水系の水資源を享受する権利有り
- 安全保障の観点から「地中海-死海導水事業」はもちろん「紅海-死海運河事業」さえも信用ならず：[資料④](#)

イスラエル政府

- パレスチナ・アラブ人は暫定水利権で十分、交渉の必要性あらず
- 既得の水利権は手放さない(領土問題と同じ)
- 「地中海-死海導水事業」が実現できれば、この水資源をパレスチナ・アラブ人に渡す準備あり：[資料④](#)

[5. ⇨](#)

資料④：中東和平に関連する造水計画

地中海-死海導水事業

- 1855年にスエズ運河の代替案として検討
- 1944年にイスラエルの発電計画として浮上、1974年の石油危機で事業化調査
- 1984年に800MWの発電計画として具体化
- その後、8~8.5億m³/年の海水淡水化計画へと変貌

紅海-死海運河事業

- 1994年の「イスラエル・ヨルダン和平協定」を受けて、企画化
- 世銀が主導する国際プロジェクト
- 8.51億m³/年の海水を淡水化する計画
- 現在、事業化調査を実施中、2011年6月にその結果を報告

[地図](#) ⇒

5. 中東和平プロセスの将来

- PLOが譲ることのできない4つの課題
 - ①難民問題
 - ②エルサレムの帰属問題(入植地問題とリンク)
 - ③水問題(自国領土内での多角化された水源を要求)
 - ④領土問題(土地交換の裏交渉あり)
- 水問題が核心的課題に入っている以上、他の問題が解決しても、和平交渉が頓挫する可能性あり

<解決策>

- 周辺諸国間の信頼醸成が必要
- 信頼が醸成されるまでの代替水源を準備し、まずは和平の達成を優先させる

ご清聴を頂き、ありがとうございました。



オリーブ山西斜面から望むエルサレム旧市街地(2010年12月)