

## 2-1-① 第二次大戦前、水道、工業用水は大半を地下水に依存

- ・数万年前の旧石器時代、狩猟生活を営む人々が利根川流域に住み始め、紀元前1世紀前後には稲作が始まりました。
- ・明治20年に火力発電が始まりましたが、日露戦争後、水力発電が急速に進展し、明治45年には水力発電は火力発電を上回りました。利根川水系での水力発電は、明治23年が最初です。
- ・明治10年には工業用水、明治21年に水道用水の取水が開始されましたが、上流部に限られ、第二次大戦前においては、中・下流部では大半が地下水に依存していました。

## 2-2-① 戦争と相次ぐ台風被害により、国土は荒廃

戦後毎年のように襲った洪水は戦争で疲弊した国土に再び大きなダメージを与えました。また深刻な電力不足は経済復興の大きな足かせとなりました。



1947年9月16日午前零時20分、北埼玉郡東村(現・大利根町)新川通地先で、濁流に洗われていた利根川右岸堤防が決壊。堤防を崩した濁流は、東京東部低地(葛飾区、足立区、江戸川各区)までも水没させました。

### ■カスリーン台風による関東地方の被害状況

・(利根川水系以外も含む : 利根川百年史)

都県名	家屋浸水			家屋流出・倒壊(戸)	家屋半壊(戸)	死者(人)	負傷者(人)	田畑の浸水(ha)
	床上(戸)	床下(戸)	合計(戸)					
群馬県	31,091	39,938	71,029	19,936	1,948	592	315	62,300
埼玉県	44,610	34,334	78,944	1,118	2,116	86	1,394	66,524
栃木県	—	—	45,642	2,417	3,500	352	550	24,402
茨城県	10,482	7,716	18,198	209	75	48	23	19,204
千葉県	263	654	917		6	4		2,010
東京都	72,945	15,485	88,430	56		8	138	2,349
合計	—	—	303,160	23,736	7,645	1,100	2,420	176,789



東京の約50km北で起きた洪水の生存者が建てた一時的住居。

(出典:利根川上流河川事務所ホームページ)

## 2-2-② 水不足、電力不足が経済復興の大きな足かせに

戦後の復興期、渇水や電力不足が発生し、水資源やエネルギーの確保が国家的課題となりました。特に、昭和33年は暖冬で春型渇水に見舞われ、利根川下流部において干塩害が発生し、水稻に多大な被害を与えました。

### 利根川の塩害

昭和30年頃から、東京の膨張に合わせて利根川の水が消費され、慢性的な渇水状態となり、昭和33年には千葉県下で4億円にもものぼる塩害の被害が出てしまいました。



(出典: 利根川下流河川事務所ホームページ)

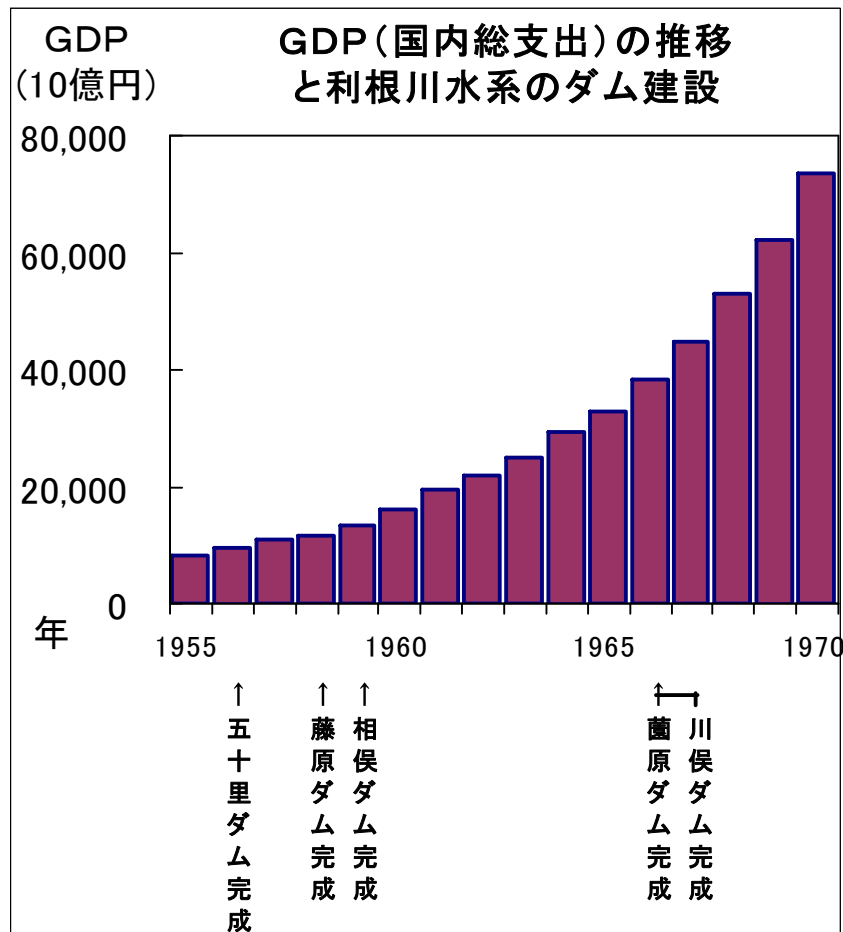
### エネルギーの確保

戦後の復興期には電力不足が経済発展の支障となっていたため、速やかに電源開発および送変電施設の整備を行うことにより電気の供給を増加し、わが国に産業の振興発展に寄与することを目的として昭和27年には**電源開発促進法**が制定されました。

(出典: 文部科学省原子力図書館)

## 2-2-③ 復興期のダム建設

洪水防御、食糧増産のための農業用水の確保、電力の供給など戦後復興の中核として、利根川の総合開発計画によるダム建設が進められ、その後の高度経済成長期へとつながる日本のめざましい経済発展に大きく貢献しました。

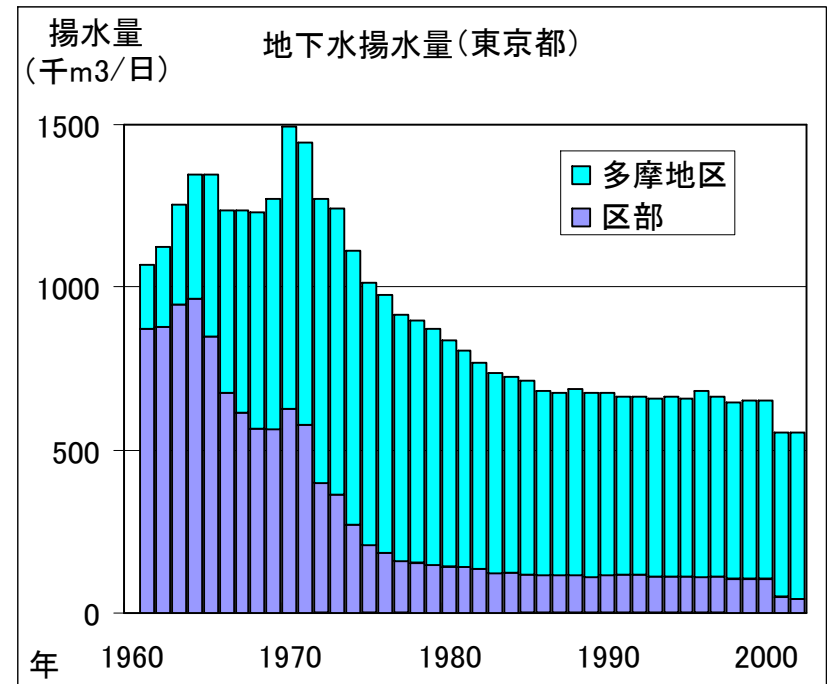
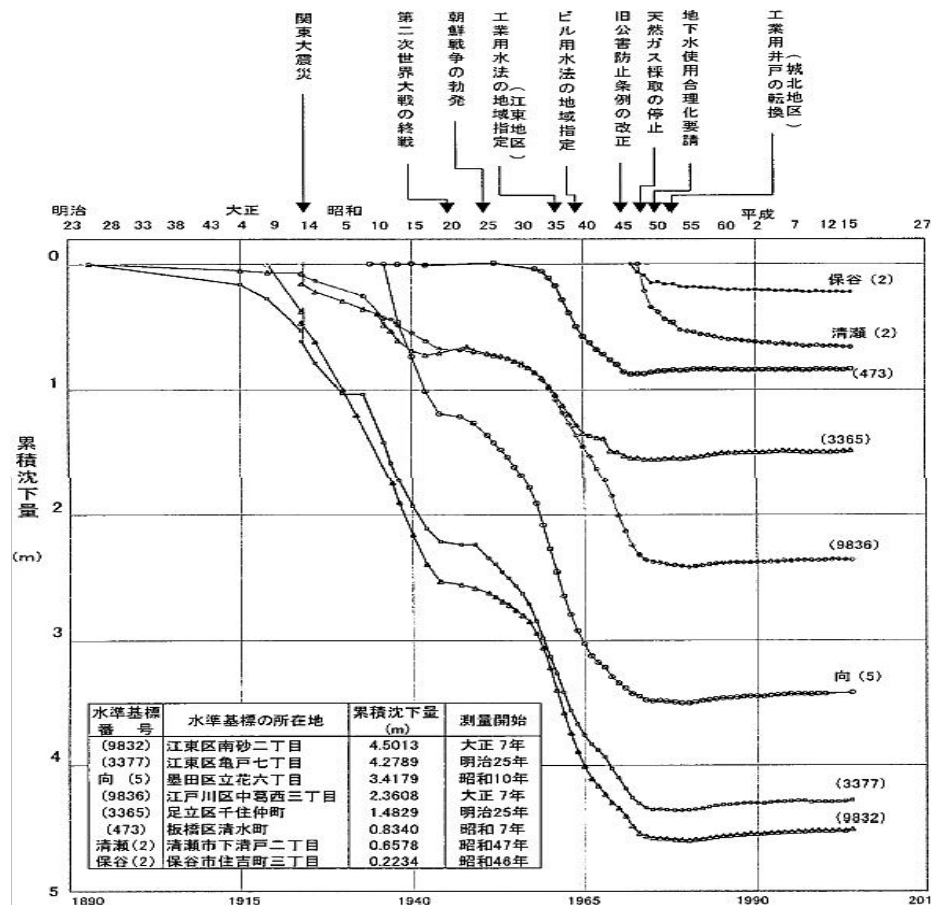


管理開始から47年となる藤原ダム

(出典: 内閣府経済社会総合研究所ホームページより作成)

## 2-3-① 地下水の過剰揚水と地盤沈下

大都市周辺の工業地帯では、従来、工業用水の大部分を地下水に求めたため、地盤沈下は昭和の初期から観測されていましたが、戦後、工業地帯の拡大や人口の集中が著しかったため、地盤沈下が進行し、東京江東区のゼロメートル地帯はしだいに拡大していきました。



(出典: 東京都ホームページ 東京都土木技術研究所資料より)



## 2-4-① 計画的な水資源開発

高度経済成長は、都市への過密な人口集中をもたらし、都市用水の需要を著しく増大させるとともに、地下水のくみ上げによる地盤沈下が社会問題となり、河川水への転換が迫られたため、河川水の取水に対する多量の需要が発生しました。

しかし、利根川は農業用水としてほぼ利用されつくされており、ダム等の建設による新たな水資源開発が必要となりました。

このため、利根川は昭和37年水資源開発促進法による水系指定を受け、利根川における水資源開発基本計画(フルプラン)を告示し、矢木沢ダム・下久保ダムが位置付けられ、建設されることとなりました。

### 利根川水系水資源開発基本計画策定の歩み

(S32年)特定多目的ダム法制定

(S36年)水資源開発促進法制定

(S37年)水資源開発公団の発足

利根川水資源開発促進法の水系指定、

利根川フルプラン(Ⅰ次)告示



(利根川・荒川、豊川、木曾川、  
淀川、吉野川、筑後川)

## 2-4-② 東京の水源、多摩川から利根川へ

東京水道は、多摩川を水源としていましたが、しばしば、渇水の危機に見舞われました。なかでも、東京オリンピックを目前に控えた昭和39年夏の渇水は、「東京サバク」などと呼ばれ、最大の危機に直面しました。制限給水が行われ、自衛隊、警視庁、米軍等の応援を受け、日夜応急給水が行われました。渇水を救ったのは、折りから進められていた利根川からの導水でした。

(出典:東京都水道局ホームページ)

### 昭和39年夏の渇水

災害出動による自衛隊の応援給水



### 湖底を見せる小河内貯水池

昭和39年8月19日、小河内貯水池の貯水量は満水時の2%にまで落ち込みました。



### 昭和39年 オリンピック渇水の状況

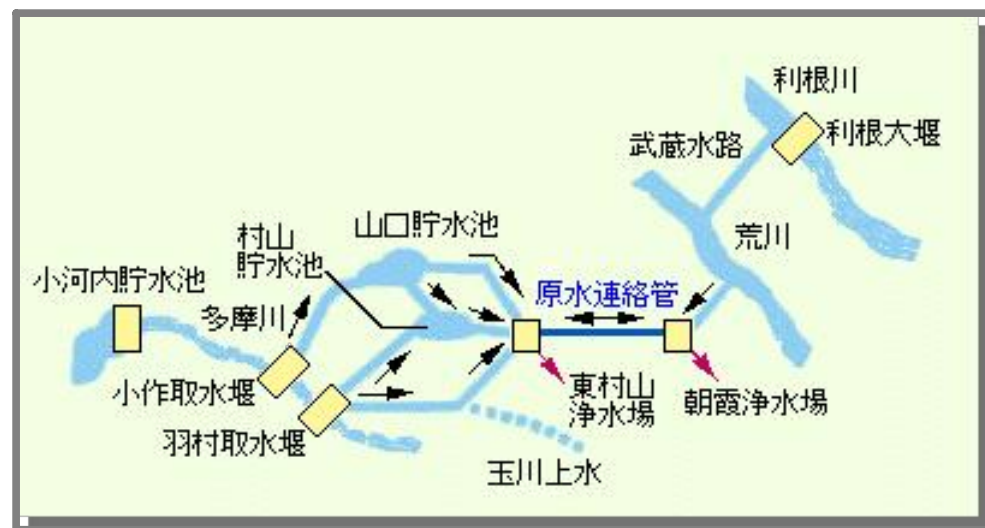
給水制限	期間 昭和39年7月～10月 最大給水制限率 50%
応急給水対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・給水車120台出動</li><li>・自衛隊215車両、警視庁、米軍による応援給水</li><li>・神奈川県からの緊急分水(10万m<sup>3</sup>/日)</li><li>・北多摩8市(立川、国立など)より受水</li><li>・小河内ダムでの人工降雨実験の実施</li><li>・家庭ではパン主体の食事に、入浴・洗濯の制限</li></ul>
生活への影響	<ul style="list-style-type: none"><li>・消防活動への影響(消火栓の水の出悪化)</li><li>・医療活動への影響(手術できない、急患以外は休診)</li><li>・理髪店、クリーニング店、製氷会社への影響</li><li>・プールへの注水禁止</li><li>・給水車からの水運び、時間給水への拘束</li><li>・魚の食中毒の続出</li></ul>

(関東地整調べ)

(出典:東京都水道局ホームページ)

## 2-4-③ 利根川へ新たな水源を求めた東京都

昭和30年代以降東京への人口集中と活発な都市活動により、深刻化する水不足は国家的な課題となり、日本最大の河川である利根川の水源地開発が急速に進められました。建設省や水資源開発公団によって、利根川にダムや取水堰、導水路などが建設され、東京都は、それらの建設費用を分担するとともに、朝霞、小作、三園、三郷各浄水場の新設工事や、金町、東村山両浄水場の増強工事等を行い、急増を続ける水需要に応えました。（出典：東京都水道局ホームページ）



利根川と多摩川との連絡施設

(出典：東京都水道局ホームページ)



利根大堰は、利根川中流部に位置し、農業用水、都市用水、浄化用水の取水を行っている可動堰です。



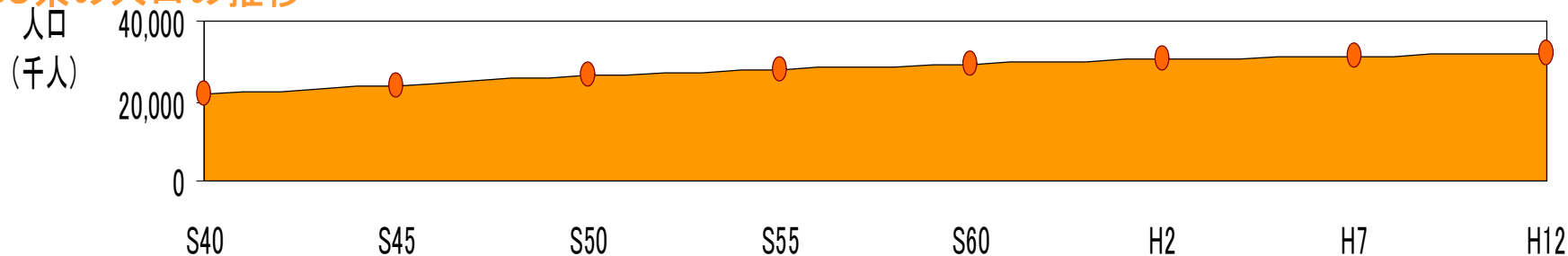
武蔵水路は利根大堰で取水された東京都都市用水及び埼玉県都市用水を荒川中流部まで導水する開水路です。

(出典：水資源機構 利根導水総合管理所)

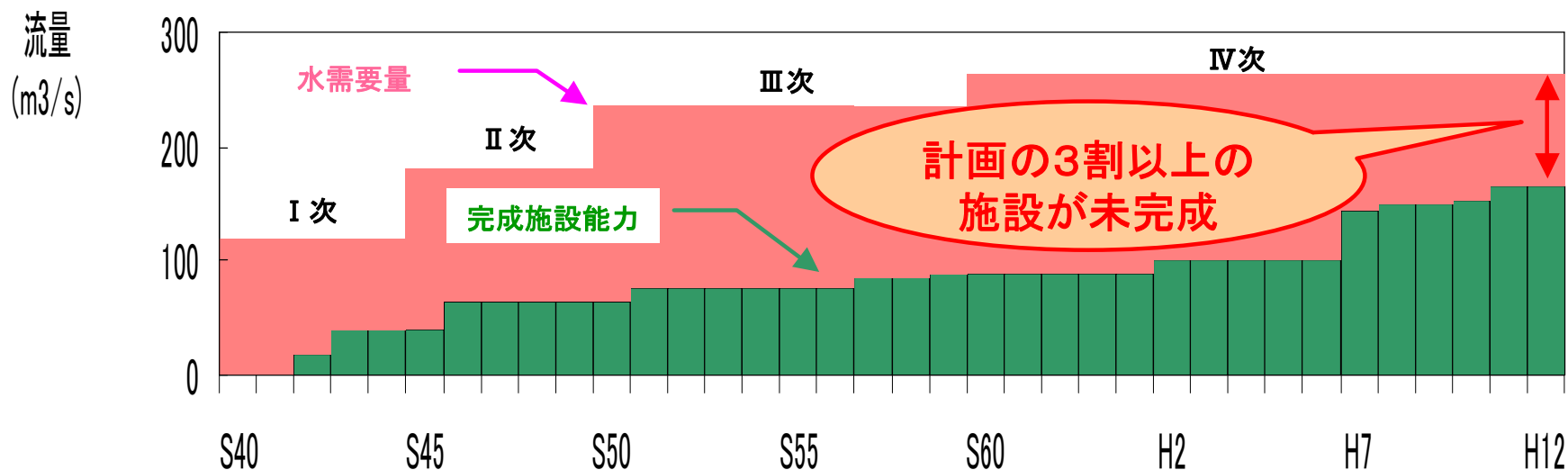
## 2-4-④ 水資源開発基本計画～度重なる水需要の見直し

昭和37年、利根川における水資源開発基本計画（Ⅰ次フルプラン）を告示しましたが、人口の増加や更なる経済成長の影響により、水の需要はさらに大きくなりました。このため、見直しが必要となり、昭和45年にⅡ次フルプランを告示、昭和51年のⅢ次フルプランからは荒川水系も含めた計画とし、平成2年よりⅣ次フルプランによって、現在も計画的に施設の整備を進めています。

### 1都5県の人口の推移



### フルプランの推移



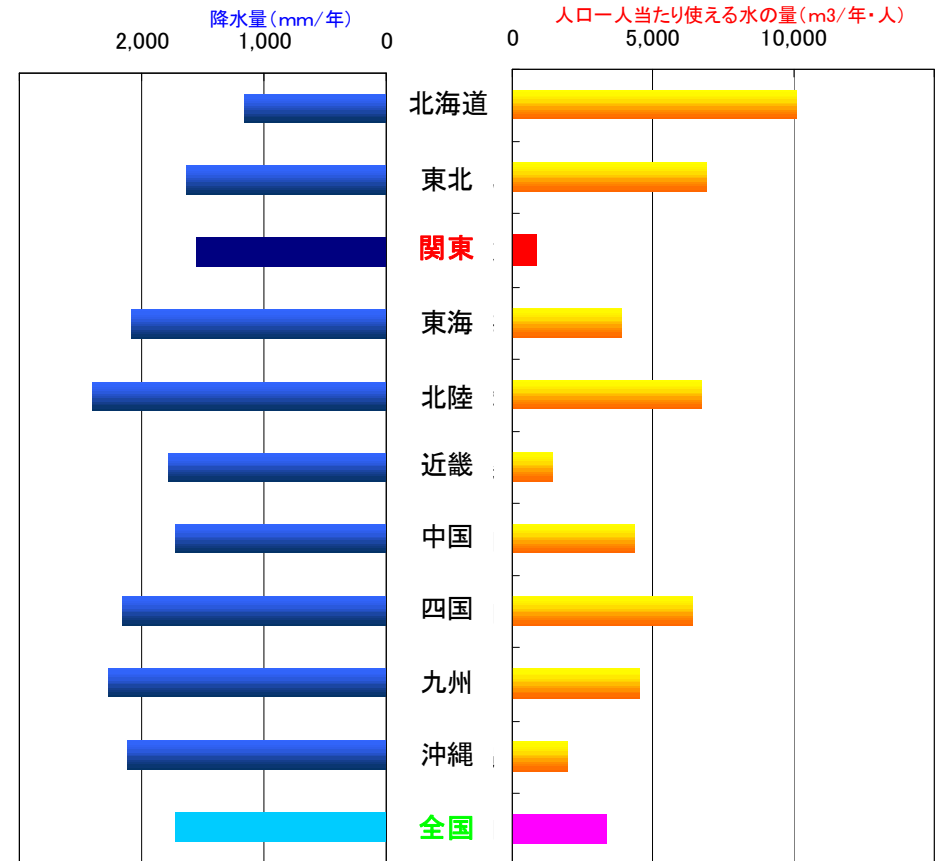
## 2-4-⑤ 計画の利水安全度が極端に低い利根川

多量の水需要と水資源開発の緊急性から、利根川はやむなく5年に1回程度の渇水に耐えうるのみの施設で計画されています。これは国内の他の河川や諸外国と比較しても極端に低い水準となっています。

水系	計画利水安全度
利根川・荒川水系	1 / 5
木曾川水系	1 / 10
淀川水系	1 / 10
筑後川水系	1 / 10
サンフランシスコ	既往最大渇水
ニューヨーク	既往最大渇水
ロンドン	1 / 50

### 日本の降水量・一人当たり使える水の量

「平成14年版 日本の水資源」より作成



※利水安全度1/5とは、ある計画期間において、概ね5年に1回程度の割合で発生する渇水(降水量の減少等により水需要量が確保できない場合)にも水需要量を確保できるように施設計画をする目標