

水資源を取り巻く状況

—量的側面を中心に—

平成17年5月

国土交通省水資源部

ポイント

背景

- ・需要と供給両面での見通しと実績の乖離
- ・人口のピーク、高齢化社会の到来
- ・降水量の変動による安定供給可能量の低下
- ・渇水に脆弱な社会構造へ？ライフスタイルの変化（高齢化、高層化）

これまでの水資源計画の見直しの方向

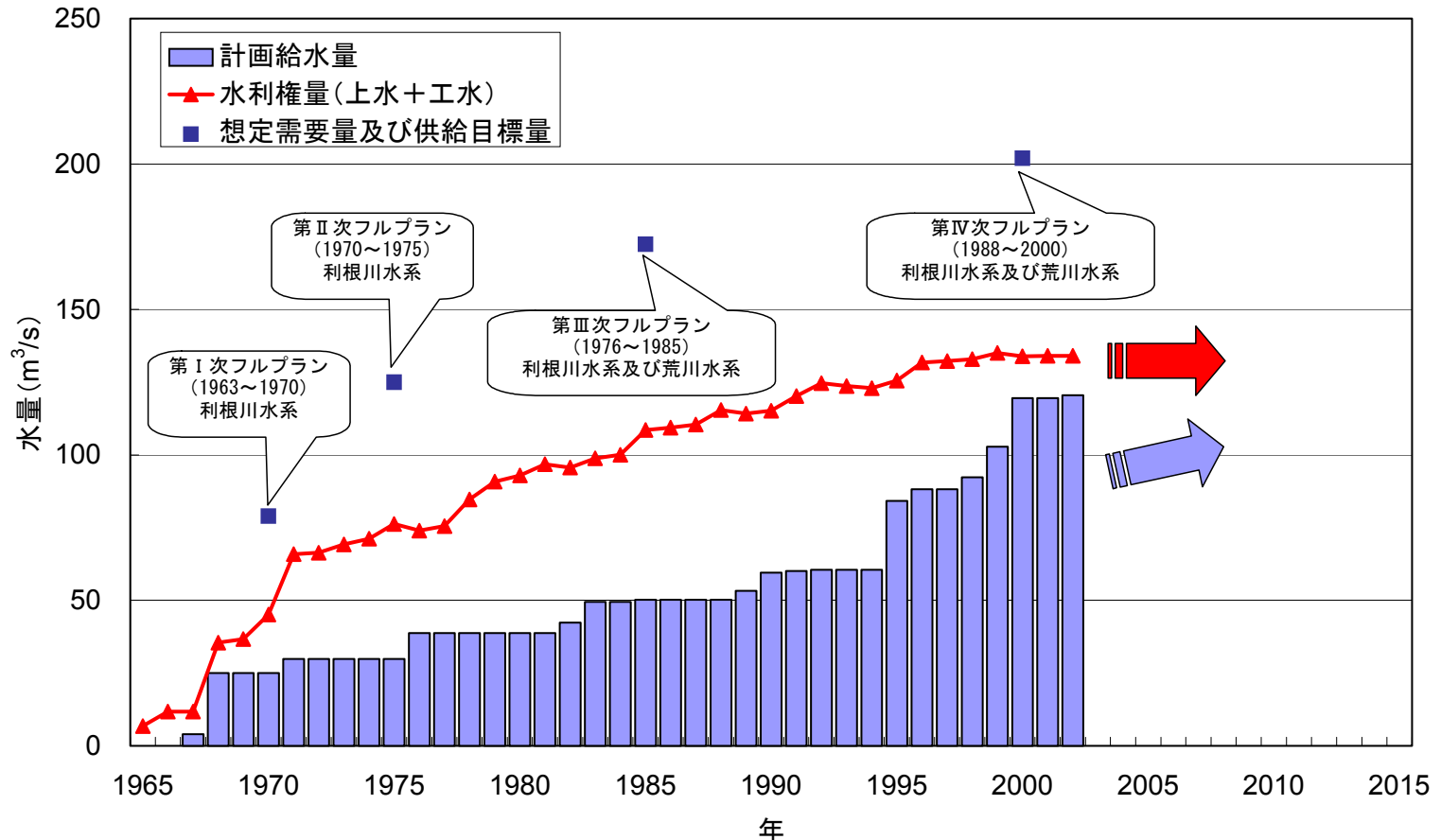
- ・的確な計画の策定
- ・水利用の安定性の確保
- ・既存施設の有効活用

今後の検討課題例

- ・異常渇水時の行政機関等の体制の確保
- ・既存ストックの有効活用を最大限図るための諸方策の検討
- ・渇水にねばり強い社会を構築するための諸方策の検討

- ・需要、供給両面での見通しと実績の乖離
- ・供給ストックの増大による受給ギャップの縮小

利根川・荒川水系の例

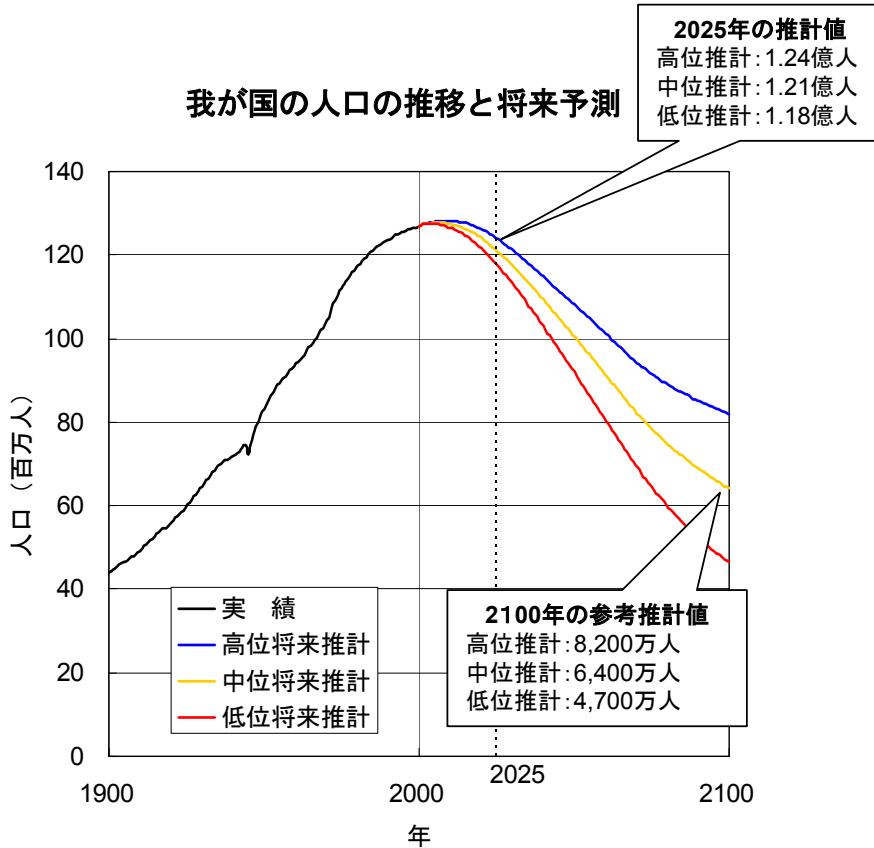


※「計画供給量」:ダム等による開発水量(建設中の施設及び冬水未手当の農水合理化学業を除く)

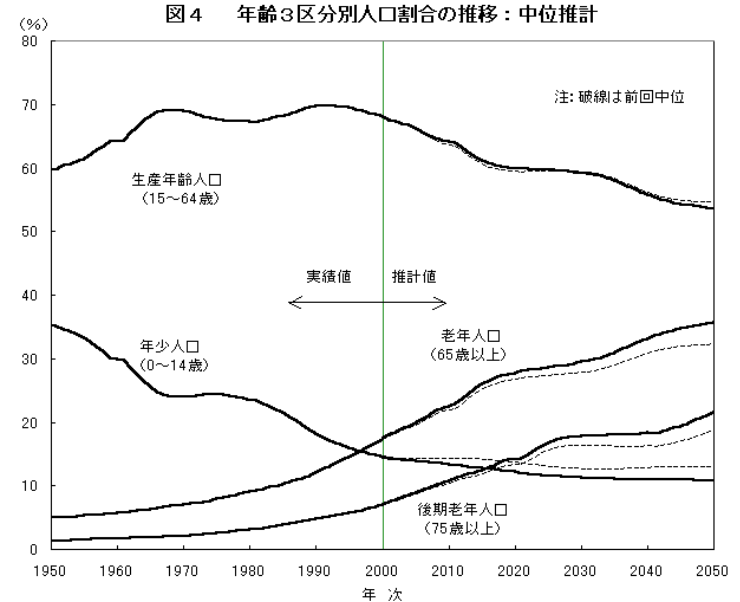
・人口ピーク、高齢化社会の到来

我が国の総人口はまもなくピークを迎え、その後減少に転ずる見込み
 老年人口比率は今後、上昇の一途をたどる見込み

我が国の人口の推移と将来予測



年齢3区分別人口割合の推移: 中位推計



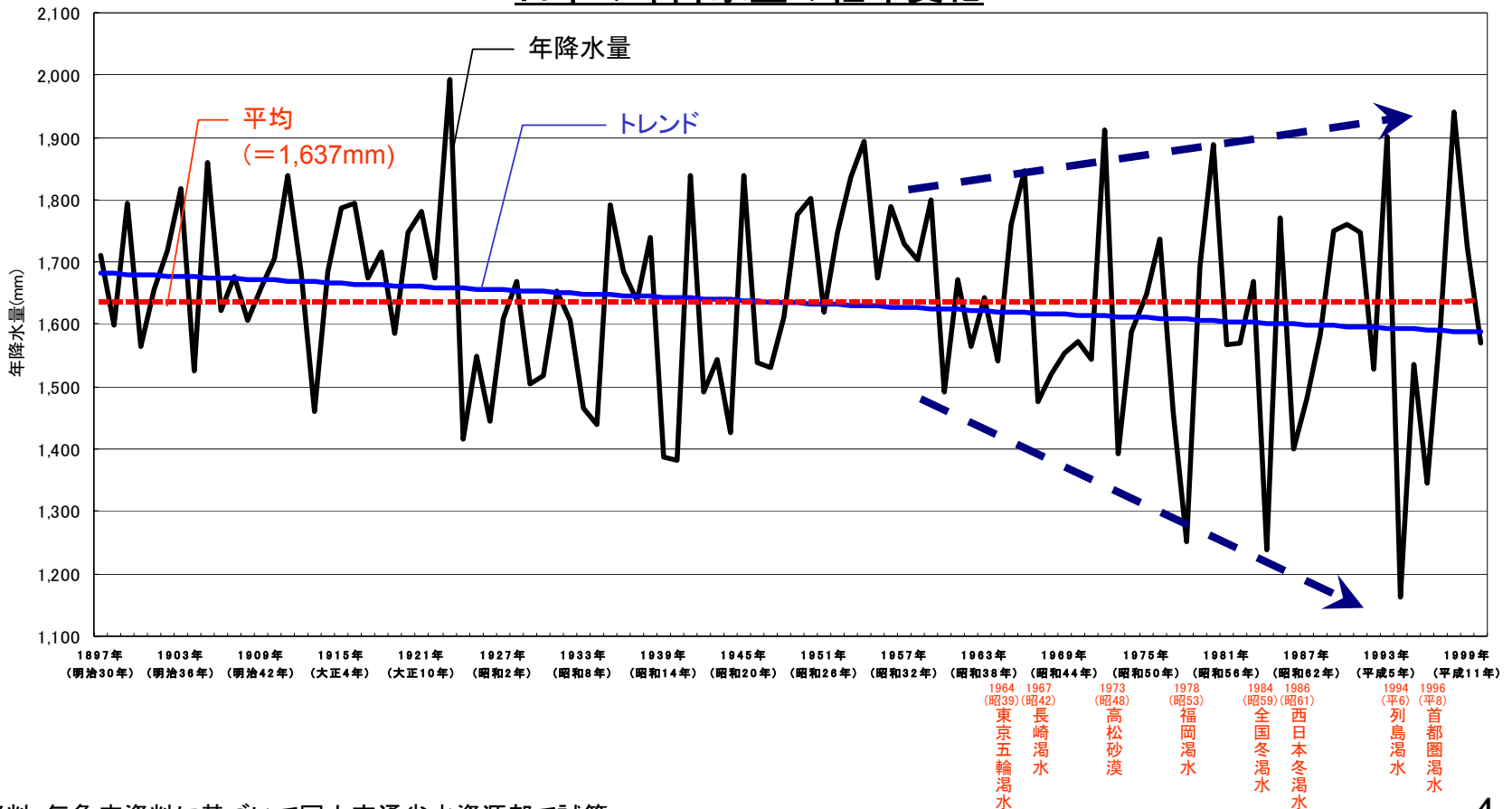
資料: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成14年1月推計)―2001年~2050年」

資料: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成14年1月推計)―2001年~2050年: 参考推計―2051年~2100年」

・降水量の変動による安定供給可能量の低下

小雨年と多雨年の開きが次第に増加し、渇水年の年降水量が減少傾向にある。

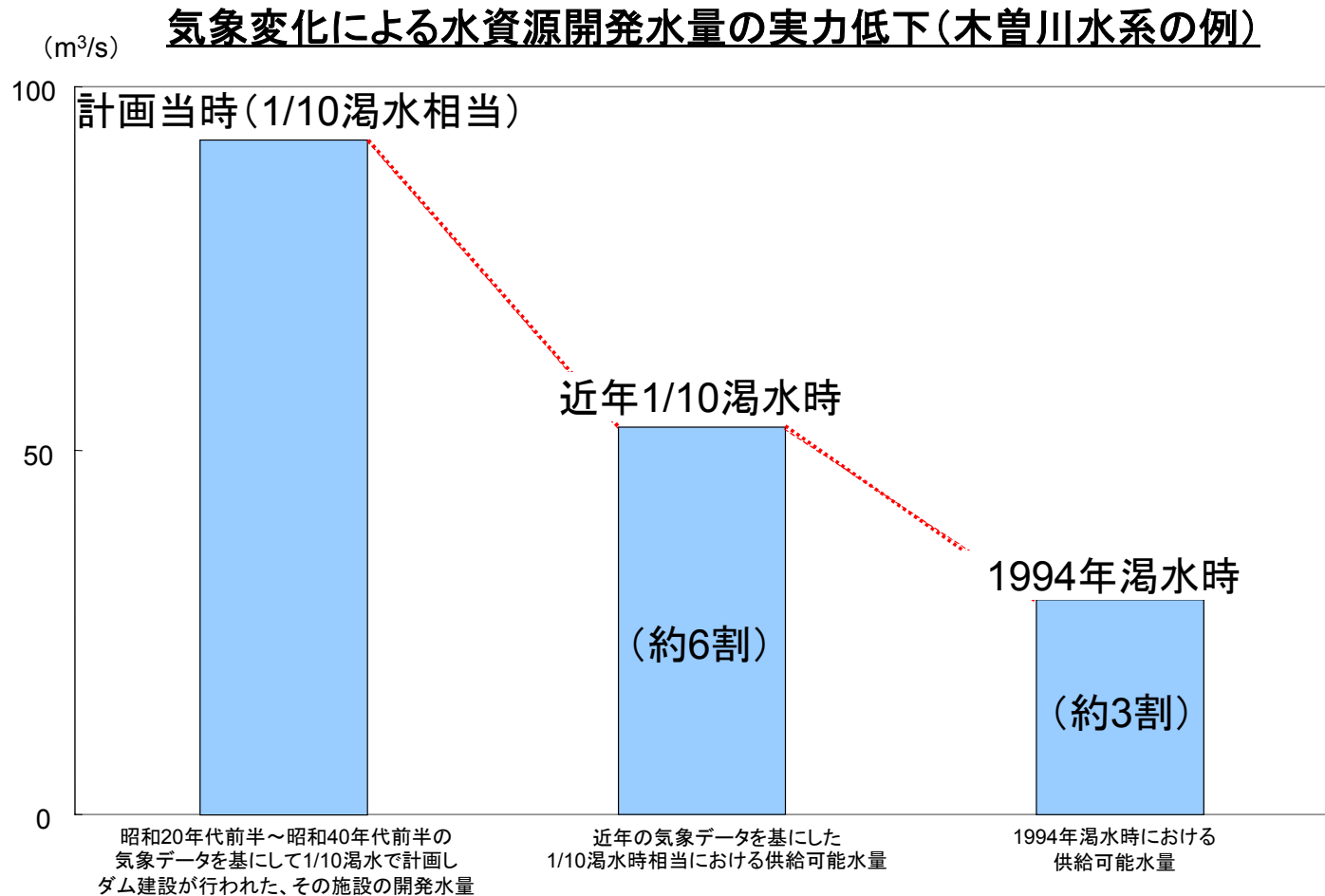
日本の年降水量の経年変化



資料: 気象庁資料に基づいて国土交通省水資源部で試算

・降水量の変動による安定供給可能量の低下

ダム等が計画された当時の開発水量を安定して供給できないなど水供給の実力が低下



・東京と世界の主要国の利水安全度(目標値)

都市名	計画目標
東京	5年に1回の渇水
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	50年に1回の渇水

水マネジメント懇談会資料、東京都水道局HPIに基づき水資源部が作成

・渇水時には水利権者による水利調整が行われる。

河川法に基づく渇水時の水利調整

異常な渇水により許可に係る流水の占用等(水利使用)が困難となり、又は困難となるおそれがある場合においては、河川法第53条により、水利権者は、相互に他の流水の占用等を尊重しつつ、その調整について必要な協議を行う。

●河川管理者は、調整に関して必要な情報の提供に努め、必要に応じて、斡旋、調停を行う。

渇水時の水利調整の進め方

渇水調整に当たり、河川管理者は、渇水調整協議会を設立するよう指導している。

協議会の組織・・・

関係利水者(水道、農業、工業各用水、発電)、関係都道府県、
関係行政機関、地方整備局

協議会の協議事項・・・

水利調整の時期・方法、流水の占用の実態、合理的な水利用の
方策等

河川管理者による助言・・・

自主的協議の助長、自主的協議が調わない場合には、渇
水調整案の提示等の助言

・ 1994年(平成6年)の渇水調整においても工業、農業用水に 厳しい取水制限を実施

水系名	ダム名等	取水制限	最大取水制限率・期間		取水制限対象市町村		備 考 (緊急放流等)
		実施期間	上・工・農(%)	期 間	代表都市	上水道被害及び 影響期間 ^{注2)}	
利根川	上流8ダム	7/22 ~ 9/19	30・30・30	8/16 ~ 8/21	東京都	減 7/29 ~ 9/8	
木曽川	岩屋ダム	6/9 ~ 11/14	35・65・65	8/22 ~ 9/1	東海市	減 6/14 ~ 8/16	8/5 味噌川ダム試験湛水 8/5 発電容量
	牧尾ダム	6/1 ~ 11/14	35・65・65	8/22 ~ 9/1		断 8/17 ~ 8/31	
	阿木川ダム	7/11 ~ 11/14	35・65・—	8/22 ~ 9/1		減 9/1 ~ 10/17	
豊 川	宇連ダム	6/16 ~ 10/25	35・60・60	9/9 ~ 9/20	蒲郡市	減 7/19 ~ 10/1	
		'95 2/10 ~ 4/25				減 '95 3/1 ~ 4/25	
矢作川	矢作ダム	5/30 ~ 9/20	33・65・65	8/22 ~ 9/20	豊田市	減 6/3 ~ 9/20	
淀 川	室生ダム	7/9 ~ 9/20	58・—・量 ^{注1)}	7/28 ~ 9/20	天理市	減 7/9 ~ 8/28	
	琵琶湖	8/22 ~ 10/4	20・20・20	9/10 ~ 9/27	京都市	減 9/3 ~ 10/7	
高梁川		7/26 ~ '95 1/20	50・70・90	8/20 ~ 10/6	倉敷市	減 7/20 ~ 8/8 断 8/9 ~ 9/29	7/30 発電取水容量
旭 川	旭川ダム	8/17 ~ 11/8	20・30・50	8/22 ~ 11/6	岡山市	減 8/22 ~ 9/30	
太田川	土師ダム	7/19 ~ 10/24	27・60・60	8/19 ~ 8/26 9/6 ~ 9/9	広島市	減 7/19 ~ 10/24	7/8 発電容量
芦田川	三川ダム	7/7 ~ '95 5/2	30・68・90	9/11 ~ 9/30	福山市	減 7/17 ~ 8/15 断 8/16 ~ 9/28 減 9/29 ~ '95 5/2	
吉野川	早明浦ダム	6/29 ~ 8/19	香川 75・徳島 22 ^{注3)}	7/16 ~ 7/29	高松市	減 6/29 ~ 7/10	7/24 発電容量
		8/31 ~ 11/14 '95 3/10 ~ 4/28				断 7/11 ~ 8/19 減 8/20 ~ 9/3 断 9/4 ~ 9/30 減 10/1 ~ 11/14	
重信川	岩手川ダム	6/25 ~ '95 5/2	42・—・67	8/1 ~ 9/1	松山市	減 7/11 ~ 7/25 断 7/26 ~ 11/26 減 11/26 ~ '95 5/2	8/26 堆砂容量 9/25~9/29 面河ダム工業農水
筑後川	江川・寺内ダム	7/7 ~ '95 6/1	50・30・79 ^{注4)}	8/23 ~ '95 1/24	福岡市	断 8/4 ~ '95 5/31	9/27 堆砂容量

注1): 取水制限がカットする率(%)ではなく量(m³/s)で制限されているもの。

1995年(平成7年)6月1日現在まとめ

注2): 「減」は減圧給水、「断」は断水を示している。

注3): 徳島新規用水の取水制限率については9月13日~9月30日の26%(香川新規用水は50%)が最大である。

注4): 上水及び工水のみでの最大取水制限率については1月25日~2月28日の上水・工水・農水: 54・82・—が最大である。

※「ダム事業のプログラム評価に関する検討委員会」(河川局)資料より抜粋

・1994年の渇水(列島渇水)時には、水需要が増大する夏の記録的な猛暑と少雨により市民生活等に大きな影響を及ぼした。

【市民活動・都市活動への影響】

長期間の異常渇水によって、学校給食は米飯給食からパン食となり、冷凍食品や果物の缶詰を利用する節水メニューに切り替えられた。容器も洗わなくて済む使い捨ての紙皿、紙コップが使用され、弁当や水筒を持参とする学校も多かった。

病院や企業の社員食堂でも水を使う食事メニューの変更や使い捨て容器の使用など、節水型への変更が目立った。夜間断水が続いた病院では、大量の水を使う人工透析の水の確保に追われ、透析時間の繰り上げなどが行われた。

飲食店も西日本を中心に渇水の深刻な影響を受け、高松市ではうどん店が営業時間の短縮や休業に追い込まれた。

【農業への影響】

農作物の被害は、水不足による水稻の立ち枯れや、灌漑施設が整備されていない農地などでの野菜や果実の肥大不良、落果などが目立った。

暑さに弱い食肉用ニワトリ(ブロイラー)が猛暑で大量に衰弱死し、7月20日までに死んだ数は全国で約107万羽に上っている。

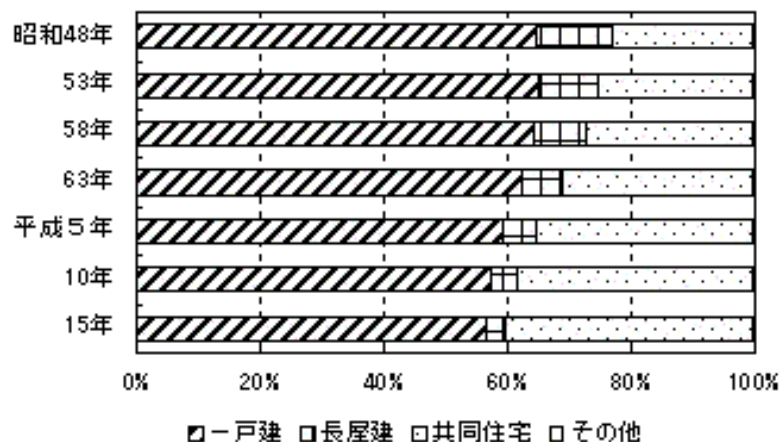
【工業への影響】

企業や工場では、冷却水再利用の強化、海水の利用、他地域からの用水輸送などを実施して対応したが、業種によってはやむなく操業を短縮あるいは中止する工場もあった。

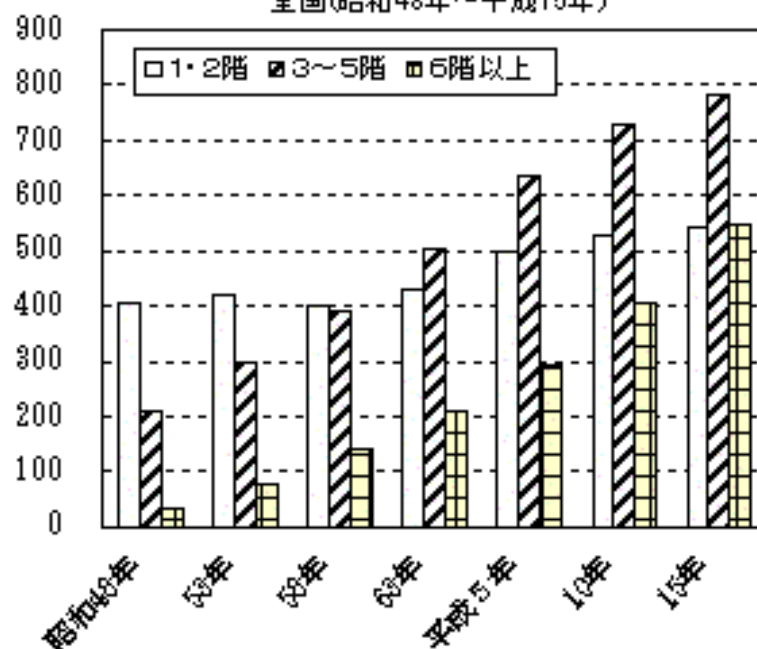
冷却用水を韓国、香港、ベトナムなどから輸入した例もあった。

・住宅の高層化が進み、断水時に、相当なダメージを受ける人が増大している。

住宅の建て方別割合の推移
全国(昭和48年～平成15年)



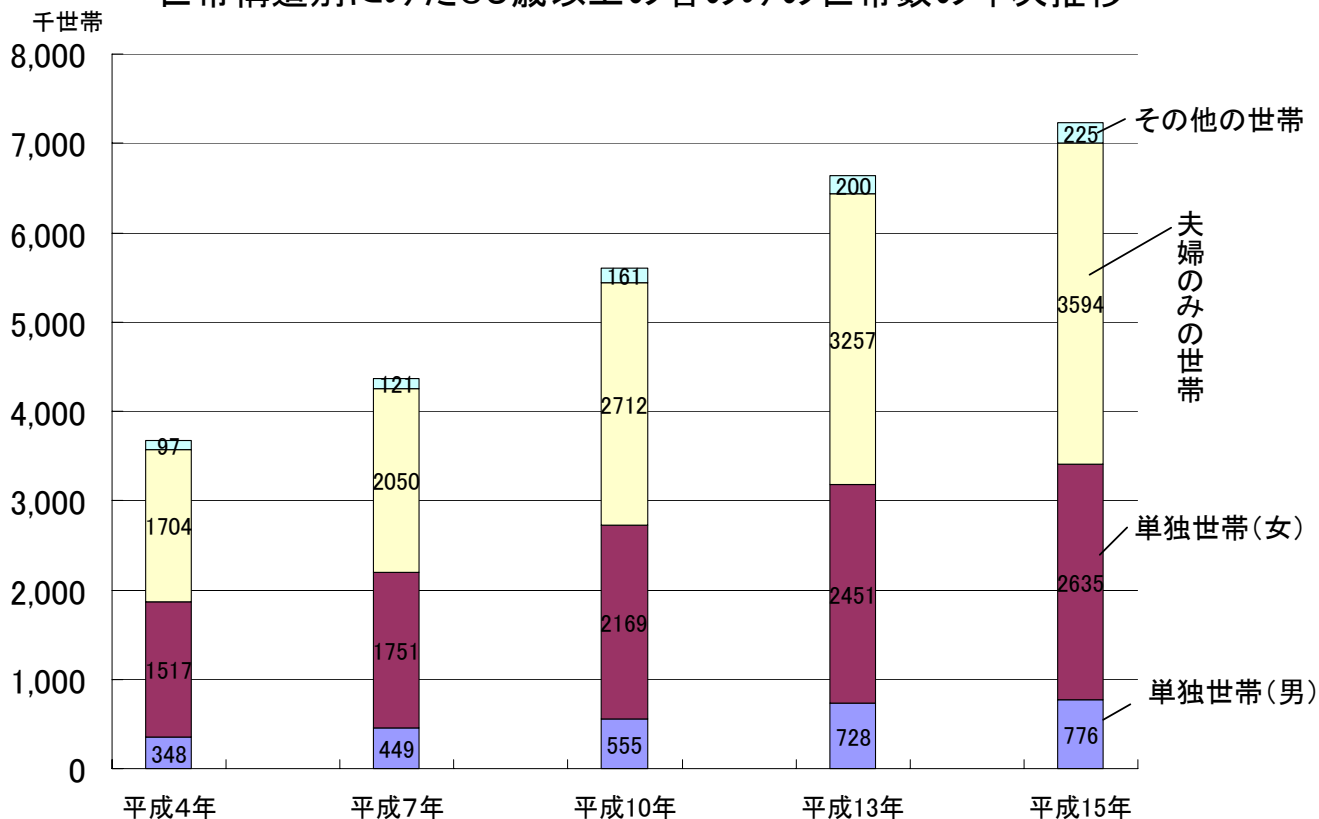
(万戸)
共同住宅の階数別住宅数の推移
全国(昭和48年～平成15年)



※ 平成15年住宅・土地統計調査(総務省)

・高齢者単独世帯は渇水時に水の確保が困難な「災害弱者」となることから、その増加に伴いダメージポテンシャルは増大

世帯構造別にみた65歳以上の者のみの世帯数の年次推移



出典:平成15年国民生活基礎調査

注)1995年(平成7年)の数値は兵庫県を除いたものである。