

渇水における水利用状況 (平成25年渇水豊川用水農業用水受益者実態調査)

安田政彦¹・村上知史¹

¹独立行政法人水資源機構 豊川用水総合事業部 管理課 (〒440-0801 豊橋市今橋町8番地)

豊川用水における平成25年夏期渇水は平成17年以来の大渇水であった。非常に厳しい節水対応を余儀なくされ、平成8年以来17年ぶりに豊川緊急渇水調整協議会による対応も実施された。この渇水において新聞等で報道されるような農作物の大きな被害は結果的に見られなかったが、被害を出さないための受益地域内の農家における対策・工夫のほか、報道されない目に見えない苦労も相当あったものと考えられた。このため、その実態について聞き取り調査を行った結果、新たな設備投資のほか、維持管理等の肉体的負担の増加や、配水調整に係る苦情対応など精神的な負担も生じていたことが確認された。

キーワード：渇水、節水対策、渇水被害、渇水被害軽減対策、農家負担

1. はじめに

平成25年の初夏から降雨が例年になく少なく、図-1に示すように宇連ダム地点における5月から8月の4ヶ月間の総雨量は昭和43年の管理開始以降、過去45年間の平均雨量(1,093mm)を大幅に下回り、過去最低を記録した。

渇水時における用水の節水と利水者への適正円滑な配水対策を行うため、関係利水者等により組織する豊川用水節水対策協議会により表-1に示すとおり節水対策が順次強化された。農業用水ではその節水率を達成するため支線単位での2日間断かんがいや夜間断水措置がとられた。

この渇水において、結果として目に見えた農作物の被害報道等は見られなかった。これは、被害を出さないため受益地内の農家における様々な対応が図られた結果であったものと考えられる。

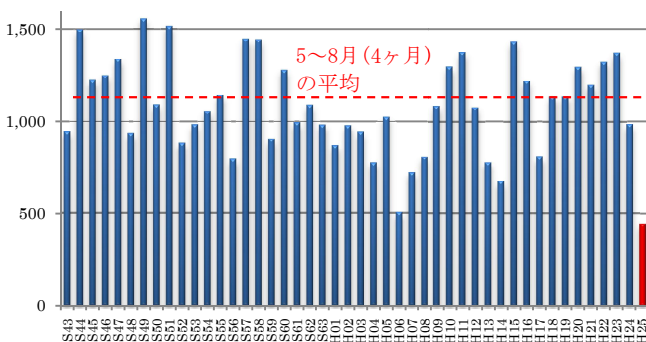


図-1 5~8月の宇連ダム地点降水量

このため、前述した規模の節水対策を行うことが受益地域内の農家へどのような影響を及ぼしているのかを明らかにすべく、渇水時の水利用状況等について聞き取り調査を行った。

表-1 節水対策状況(7.26~9.18(54日間))

	開始日	各用途別の節水率			日数
		農業	水道	工業	
第1回	H25.7.26	5%	5%	5%	10日
第2回	H25.8.5	10%	10%	10%	15日
第3回	H25.8.20	20%	20%	20%	6日
第4回	H25.8.26	30%	25%	30%	9日
第5回	H25.9.4	40%	28%	40%	6日
第6回	H25.9.10	20%	20%	20%	8日

2. 調査の目的

近年の少雨化傾向や地球温暖化に伴う気候変動等、水資源を取り巻く環境は厳しさを増している。

風水害、地震の被害は死亡、行方不明、家屋倒壊等のように直接生命・財産に与えた損害という形で認識されるが、渇水の場合は被害の把握が難しい。水不足による直接の損害の外に、この対応に要した労働と財も被害と考えられる。

このため、本調査では渇水があった場合の様々な対応のほか目に見えない精神的な苦労など、次の項目について聞き取り調査を行った。

○ 渇水に係る影響等

- ・ 農業経営への影響
- ・ 水管理への影響
- ・ 被害を軽減するために行った対応
- ・ 対応に要した費用
- ・ 対応に要した労力

○ 節水に対する意見

3. 渇水に係る影響調査

(1) 調査対象者の分布

本調査は、図-2に示すとおり受益全域を網羅的に把握できるよう4つの土地改良区受益農家132名の協力を得て実施した。



図-2 豊川用水施設と調査対象農家分布

(2) 調査対象者の内訳

図-4に示すとおり60代以上が約6割と高齢の方が対象者の大半を占めており、対象者の77%が農業が主な収入源とされている。

また、節水期間(54日間)に栽培していた主な作物は、水稻のほか、愛知県農業産出額における全国シェア第1位であるキャベツ、菊と本地域の代表作物が半数以上を占めている。

作物名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
水稻							
あいちのかおり こしひかり							
キャベツ							
菊							
ブロッコリー							
トマト							

図-3 節水期間中の主な栽培作物

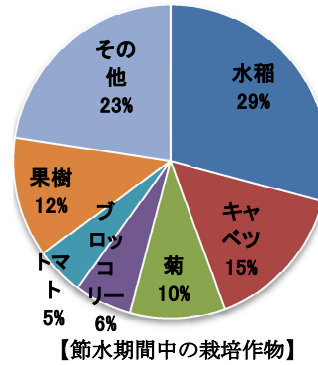
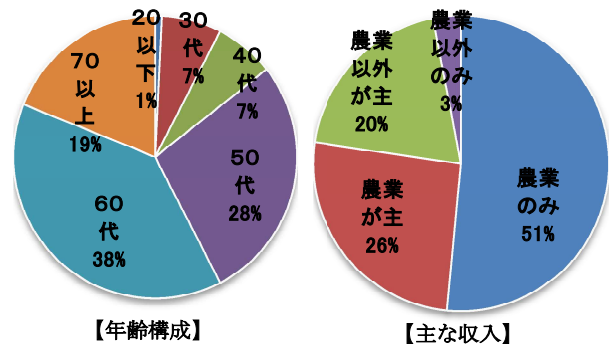


図-4 調査対象者の内訳

(3) 農業経営と水管理への影響とその対応

今回の渇水による農業経営及び水管理への影響について聞き取りを行った結果を図-5に示す。約4割が農業経営への影響があったと感じており、また、水管理への影響は、減水による末端ほ場での水圧の低下、間断かんがいの実施が半数を占め、通水日でも水がでなかったとの回答が12%あった。具体的には、通水日に一斉に取水が行われるため、高所部に位置する畑等では取水できなくなる等の事例があげられた。

これらの影響を軽減するために行った対応は、図-6に示すとおり。自己水源(井戸等)の確保、貯水タンク等の利用、排水路の水の再利用、作付、収穫時期の調整など、約6割の方が多岐にわたる自己努力を行っている。

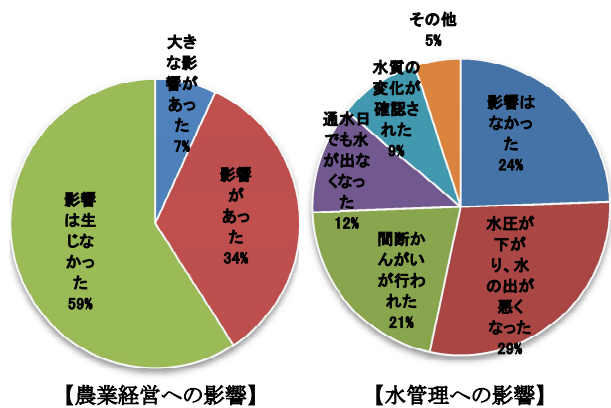
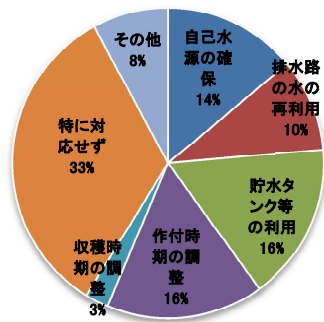


図-5 農業経営と水管理への影響



【被害軽減に向けた対応】

図-6 影響回避の取組

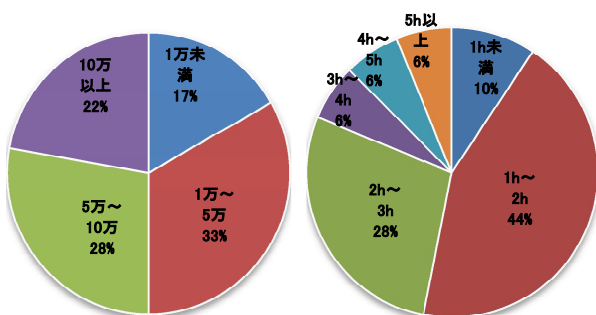


写真-1 上流ほ場からの排水の再利用状況

(4) 影響軽減の対応に要した費用と労力

節水の影響を軽減するための対応に要した費用は、図-7に示すとおり、1～10万円が約8割を占めており、貯水タンクやポンプの購入など新たな投資を行っていた。

また、対応に要した労力は、日あたり1～3時間の作業時間との回答が7割を占めている。具体的にはポンプの運転管理、断水前にタンク等に水をためる、朝・昼・夕の見回りなど平時には行わない作業を実施していた。



【対応に要した費用】

【対応に要した労力】

図-7 取組費用と労力

(5) 渇水に伴う農業経営への影響

今後、平成25年度に生じたような渇水が発生した場合、農業経営を行う上で最も影響が懸念されることについて確認を行ったところ、収量の減少、品質低下と農業収入に影響を及ぼすと思われる要因が半数以上を占めていた。

(図-8)

具体の聞き取りでは、収量の減少事例として、キャベツが小玉になること、ミニトマトの果実のサイズが小さくなること等があげられた。品質低下として、菊では乾燥により病害虫などが多く発生する等があげられた。

作付けや収穫時期の遅れについては、キャベツでは継続出荷に向け計画的に作付け時期を設定しているため、作付時期がずれると、収穫時期が重なる等して適時に収穫ができなくなることがあげられた。菊では施設のローテーションが悪くなる、定植・収穫の遅れにより次作も遅れてしまうこととなるなどの懸念があげられた。

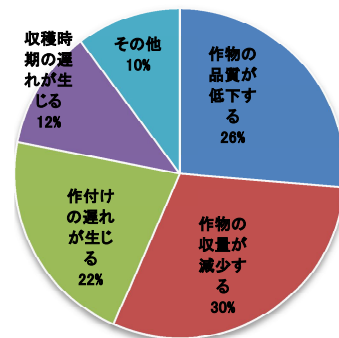


図-8 渇水によって農業経営上最も懸念されること

4. 節水に対する意見

(1) 水利用及び水管理への意見

次に、渇水時における農地の水利用及び水管理に対する意見についても聞き取りを行った。地下水の利用など水利用に対する意見のほか、水管理における取り組み姿勢についての意見も多くあげられた。

- 地下水が利用できる所はそれを水源として考慮した配水を行っても良いのではないかと。
- 渇水になるのは自然が相手なので、農業経営者は勿論のこと豊川用水の利用者全員が節水に協力すべきだが、姿勢がまだまだ希薄である。
- 水田のバルブを閉めない人がいる。
- バルブを開いても水が出ない時バルブの締付があまり通水した時水漏れをしているのをよく見かける。
- ポンプ圧送・自然圧送など給水方法が各種あり、渇水時の水利用制限時に田への給水に苦慮した。

(2)精神面での負担

地区の代表者を務める方からは、配水調整に係る苦情への対応に苦慮されている意見が多くあり、また、配水調整、渇水によって水の供給が絶たれる事等に漠然とした不安を常時感じられているなど、精神面での負担を感じた方も多かった。

- 管理班長を務めていた時には苦情対応なども大変であった。
- 配水する自分たちは毎日見に行き行って状況判断しているが、たまにしか見にこない耕作者の苦情が多い。
- 地区役員をしているため、苦情に悩まされた。
- 田んぼに水が少ないと苦情の電話が10回ほどあり説明に苦しんだ。特に宇連ダムに水が沢山あるのになぜ間断かんがいをしていないといけないのか等。
- 節水はやむを得ないが役員としては水手当てについて精神的な負担はある。
- 雨が降らない為、ダムの枯渇の心配を毎日していた。
- 夜間、バルブの調整をするので睡眠に影響してしまう。
- 明日はあそこへ水を配水しようと思っても状況によっては変えることもあり、頭の中からいつも配水のことがはなれませんでした。

5. まとめ

渇水時における受益地域の農家は、節水対策の実施に伴い、減水による水圧の低下や間断かんがい等により適切な配水ができず、貯水タンクやポンプ等の新たな投資のほか、その維持管理等の肉体的な負担が増加していた。

また、少ない水を平等に配水するため毎日のきめ細やかな制水弁操作による間断配水や、そうした配水調整にかかる苦情対応など、被害を出さないための様々な対応により精神的な負担が生じていることを確認することができた。

渇水時における農業経営への影響としては、農作物の品質の低下や収量の減少、作付け時期のずれが生じることによる作付計画への影響等を危惧する実態も明らかになった。

6. おわりに

豊川用水は昭和43年の管理開始以降、平成13年度に豊川総合用水事業による水源施設等が完成するまでの37年のうち26年節水対策を行うなど、毎年のように節水対応を必要とする地域であった。

今回の大渇水において被害報道等はほとんど見られず、本調査においても農業経営への影響は無かったとの回答が約6割にのぼったことは、これまでの節水対策によって培われた土地改良区や地域の役員、農家の工夫や努力、協力体制の賜物と考えられる。

渇水に対する農業用水受益者における費用や労力の負担の増加や精神的な苦痛等の上に現在の水資源が支えられていることが今回の調査で改めて確認できた。

今後は、この調査を基に、豊川用水施設を管理する者としてより安定的な水運用、的確な施設管理の推進、渇水時の円滑な対策の構築につなげていきたい。

謝辞：今回の調査にあたり、豊川総合用水土地改良区、松原用水土地改良区、牟呂用水土地改良区、湖西用水土地改良区、関係機関の皆様、農業用水受益者の皆様には多大なるご協力をいただきましたことに感謝し、御礼申し上げます。

東三河雨の渇水続く

キャベツ植え進まず 旅館節水苦心

豊川用水は5月22日、5%の貯水率に回復したが、予断を許さない状況。豊川用水の節水率は、5月、豊川用水資源確保、中部地方整備局などが、17年連続で「豊川用水資源確保」を掲げた。再び危機的状況に陥れば、宇連ダムの取水口を下げ、水圧を調整して水を供給する。水資源確保のため、宇連ダムに大量の水を貯め、水圧を調整して水を供給する。水資源確保のため、宇連ダムに大量の水を貯め、水圧を調整して水を供給する。

豊川用水の貯水率 22.5%

このため同日から、農業工業用水の貯水率を30%から40%に上げ、水道用水も25%から28%に上げ、8月20日から施行される。水圧を調整して水を供給する。水資源確保のため、宇連ダムに大量の水を貯め、水圧を調整して水を供給する。

豊川用水は5月22日、5%の貯水率に回復したが、予断を許さない状況。豊川用水の節水率は、5月、豊川用水資源確保、中部地方整備局などが、17年連続で「豊川用水資源確保」を掲げた。再び危機的状況に陥れば、宇連ダムの取水口を下げ、水圧を調整して水を供給する。水資源確保のため、宇連ダムに大量の水を貯め、水圧を調整して水を供給する。

図-9 平成25年9月6日 朝日新聞