

農業用排水路における転落事故の実態

Actual conditions of the fall accident in an agricultural water channel

○永吉武志*・大西将嵩**・柿崎大和**・本間赴実弥*

Takeshi Nagayoshi, Masataka Ohnishi ,Yamato Kakizaki and Fumiya Honma

研究の背景と目的

近年、全国の農業用排水路内における転落事故の報告が相次いでおり、水路周辺の地域住民および施設利用者に対する安全性の確保が管理主体等にとって重要な課題となっている。しかし、農業用排水路の人間工学的観点からの安全性に関する研究例はきわめて少なく、転落事故に関する全国的なデータも公表されていないのが現状である。

本研究では、全国の農業用排水路における転落事故の実態を明らかにし、得られたデータをもとに事故原因の分析を行うとともに、その予防対策について検討することを目的とした。

研究の方法

全国の農業用排水路での転落事故に関するデータ(平成26～30年度)を収集するにあたり、各都道府県庁へのアンケート調査を行った。各都道府県庁からの回答だけではデータを得ることができなかった10箇所については、土地改良事業団体連合会への調査も実施した。なお、アンケートの回収率は97.4%である。

結果と考察

平成26～30 度の各都道府県における転落事故による死傷者の総数は356人であり(表-1)、とくに富山県や新潟県、秋田県といった、日本海側の稲作農業が盛んな地域での死傷者が多かった。

事故による死傷者数は5月に最も多く、その後は、11月まで減少傾向にあり、12月から翌年の3月までは増減を繰り返している(図-1)。5月に死傷者数が多い原因として、この時期は水田の代掻き・移植作業期であることから、農業従事者が農地等へ出向く頻度が高くなることが挙げられる。また、用排水路内の流量が増加し、流速が速くなったり水深が深くなったりする時期でもあるため、水路に転落した際に大事故につながった可能性が高いと考えられる。

事故による行動別死傷者数では、事故当時の行動がわからない「不明」のデータを除けば、「自転車の運転中」の事故が最も多く、その件数は「自動車の運転中」の事故と同様に年々増加傾向にある(表-2)。

事故が発生した現場の水路の種類は、「用水路」71.1%(253人)、「排水路」25.5%(91人)、「用排兼用水路」3.1%(11人)、「不明」0.3%(1人)であった(図-2左)。用水路での事故割合が多い理由としては、用水路が排水路に比べて整備距離が長いことや流速が速いこと等が関係しているものと考えられる。

転落防止対策の有無については、「あり」19.2%(45人)、「なし」35.0%(82人)、「不明」45.7%(107人)となっており、対策が行われていない用排水路での死傷者数は、対策が行われている用排水路の死傷者数と比べて2倍程度多かった(図-2右)。

事故による死傷者数の割合は、死傷者のうち「70代以上」が55.2%(194人)と最も多く、死傷者全体の半数以上を占めていた。一方で、最も少ないのは「30代」の0.6%(2人)であった。「60代」と「70代以上」を合わせると71.8%(253人)であり、高齢者の転落事故が多いことがわかった(図-3)。死傷者全体に占める高齢者の割合が多い理由として、高齢者の身体能力・判断能力等の低下及び農村地域やその周辺地域における高齢者人口の増加等が影響しているものと考えられる。

表-1 各都道府県における事故による死傷者数

北海道・東北							甲信越・北陸・中部						
都道府県	H26	H27	H28	H29	H30	計	都道府県	H26	H27	H28	H29	H30	計
北海道	1	2	1	2	0	6	新潟県	12	8	11	調査中	調査中	31
青森県	6	2	2	1	0	11	富山県	19	24	25	18	12	98
岩手県	1	0	5	5	3	14	石川県	1	1	2	3	1	8
宮城県	1	1	2	1	4	9	福井県	0	0	0	1	3	4
秋田県	2	3	9	2	3	19	山梨県	0	0	0	0	0	0
山形県	1	2	1	0	3	7	長野県	5	2	6	2	2	17
福島県	2	0	2	1	0	5	岐阜県	0	0	0	2	2	4
							静岡県	0	0	0	1	1	2
							愛知県	2	2	7	4	1	16
							三重県	0	2	0	0	0	2
関東							近畿						
茨城県	4	1	5	4	1	15	滋賀県	0	0	0	0	0	0
栃木県	2	3	0	調査中	調査中	5	京都府	0	0	0	0	1	1
群馬県	0	0	0	0	0	0	大阪府	0	0	0	0	0	0
埼玉県	6	4	8	3	3	24	兵庫県	0	0	1	0	0	1
千葉県	0	0	0	1	2	3	奈良県	0	0	0	調査中	調査中	0
東京都	0	0	0	0	0	0	和歌山県	0	1	0	1	1	3
神奈川県	0	0	0	0	0	0							
中国・四国							九州・沖縄						
鳥取県	0	0	0	0	0	0	福岡県	0	0	0	2	4	6
島根県	0	0	0	0	0	0	佐賀県	0	0	0	0	2	2
岡山県	0	0	0	0	0	0	長崎県	0	0	0	0	0	0
広島県	1	0	0	1	0	2	熊本県	0	0	0	2	0	2
山口県	0	0	0	0	0	0	大分県	0	0	2	0	2	4
徳島県	0	0	0	0	0	0	宮崎県	3	0	0	1	1	5
香川県	1	6	5	4	2	18	鹿児島県	2	3	1	3	2	11
愛媛県	0	0	0	0	1	1	沖縄県	0	0	0	0	0	0
高知県	0	0	0	0	0	0							

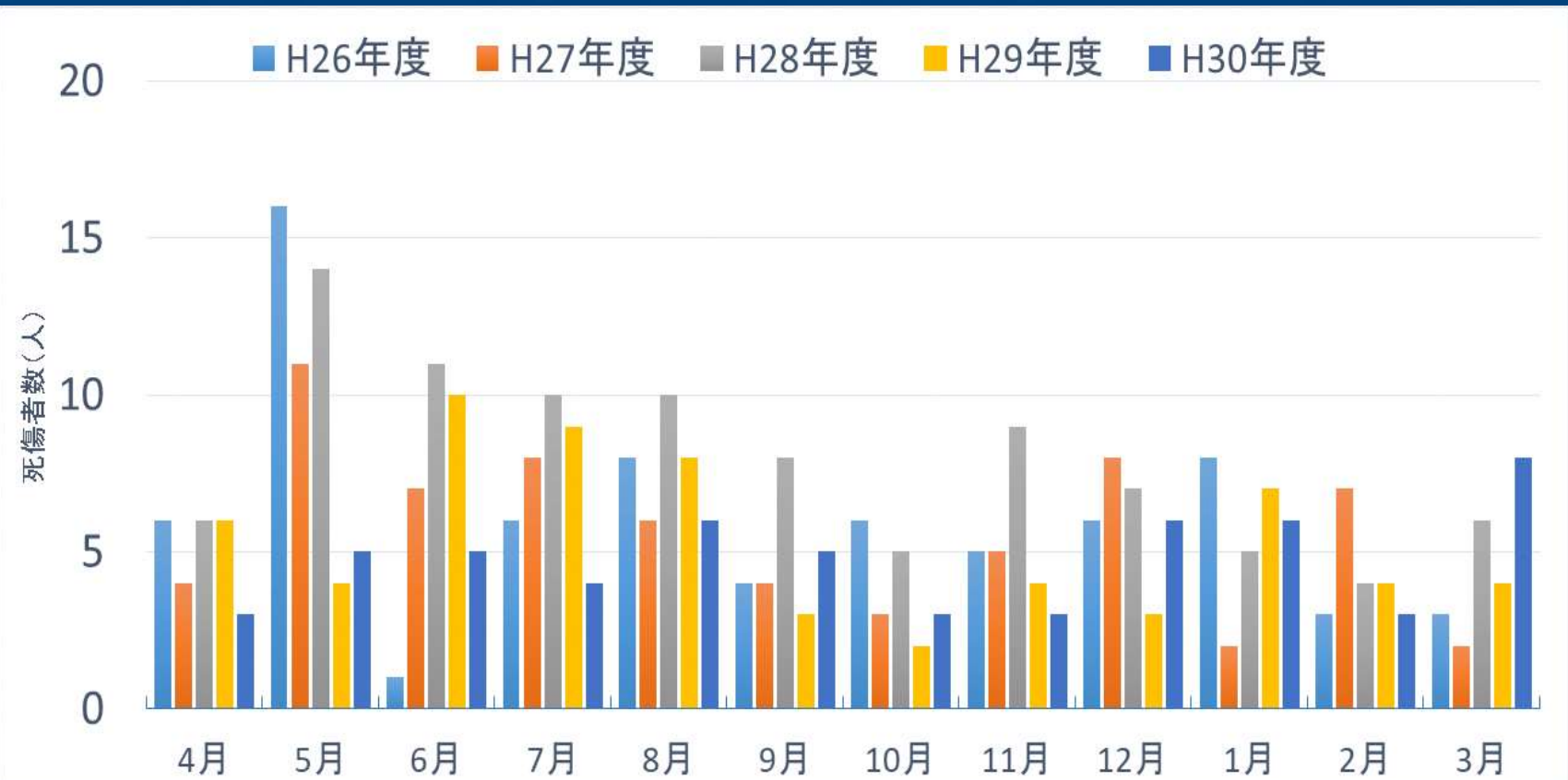


図-1 転落事故による死傷者数の月別変化

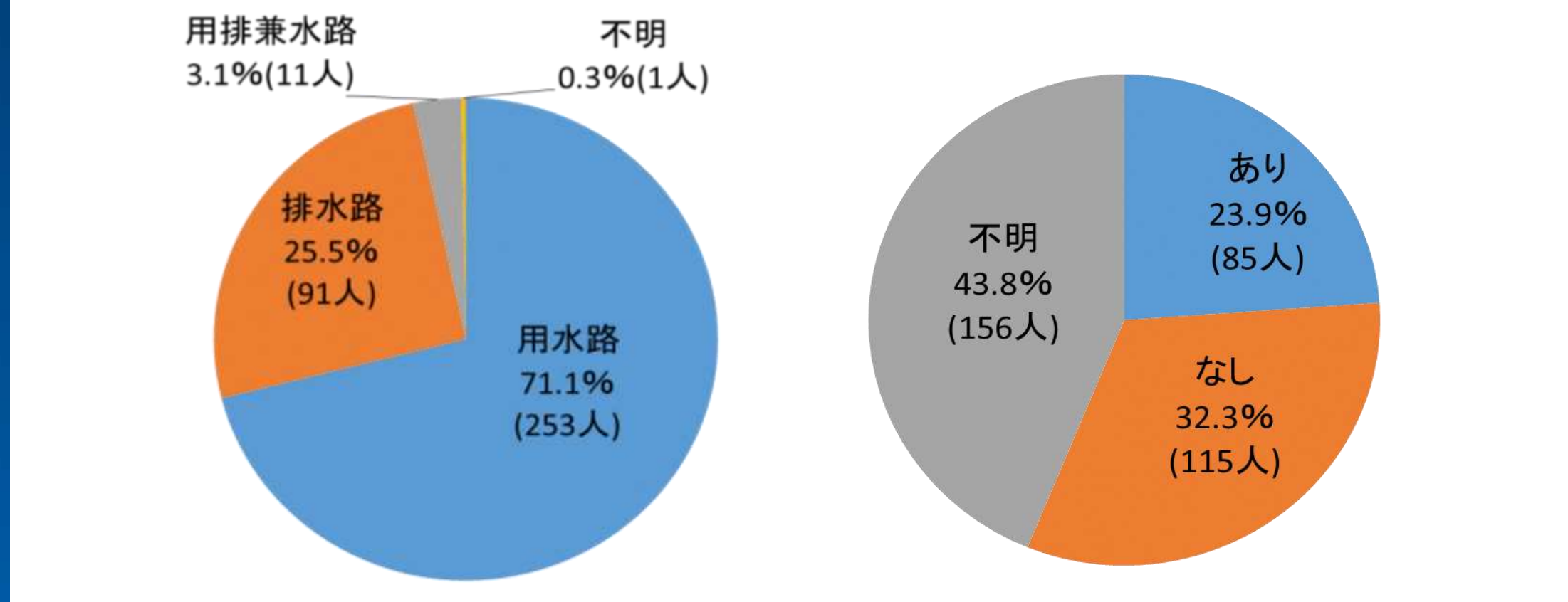


図-2 事故発生現場の水路種別割合と転落防止対策の有無別割合

表-2 転落事故による行動別死傷者数

	歩行中	自転車 運転中	バイク 運転中	自動車 運転中	農作業・ 草刈中	施設 管理 作業中	洗濯・ 野菜 洗浄中	除雪 作業中	娛樂中	その他	不明	合計
26年度	2	6	3	1	7	1	1	2	1	15	33	72
27年度	0	6	1	8	5	1	0	0	0	6	40	67
28年度	3	17	1	8	7	0	0	2	0	7	50	95
29年度	5	6	0	2	3	0	0	2	0	2	45	65
30年度	6	8	1	7	3	1	1	2	2	3	23	57
合計	16	42	6	26	25	3	2	6	3	33	194	356

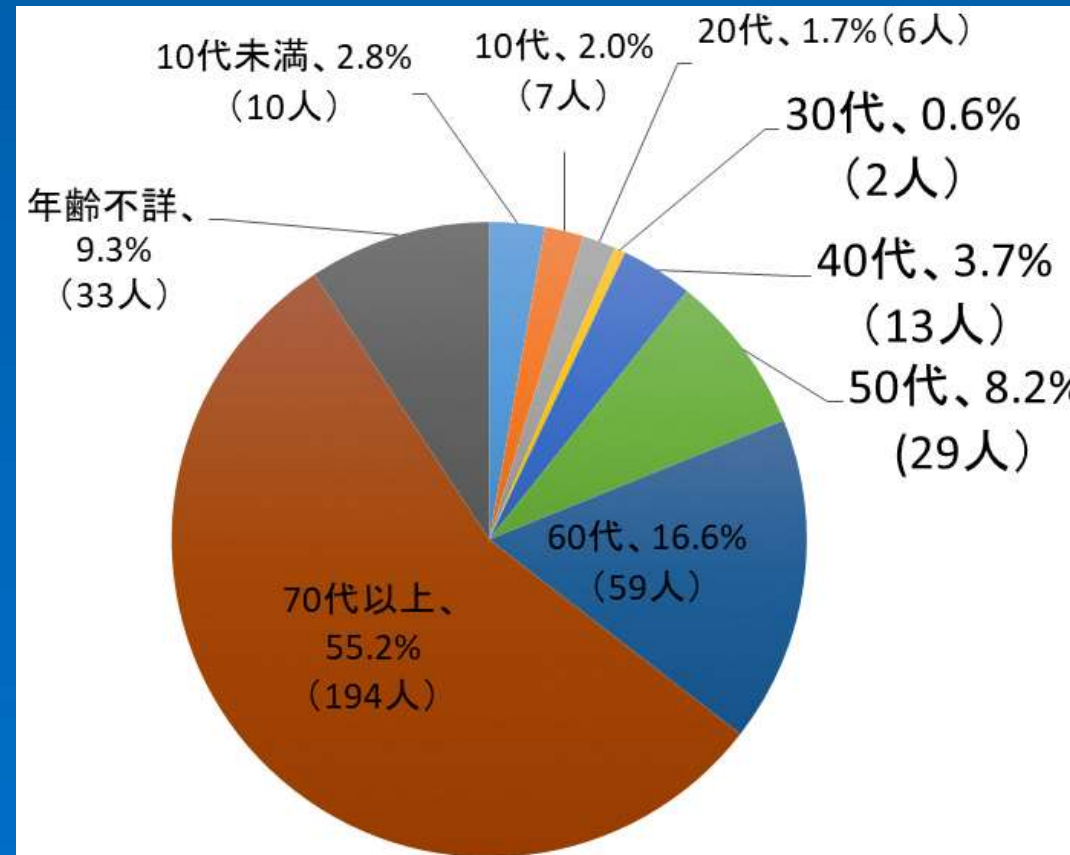


図-3 転落事故による死傷者の年代別割合

今後の課題

本研究では、各都道府県庁と土地改良事業団体連合会へのアンケート調査を実施し、農業用排水路における転落事故の実態を明らかにした。農業用排水路での相次ぐ事故を受け、国は土地改良区等の施設管理者が安全対策を実施する際の費用を補助している。しかし、転落防止柵の設置費用は約1万円/mと高価であり、末端までの総延長が約40万kmと言われている全国の用排水路に転落防止柵を設置すると莫大な費用がかかることになり、また、農家側の立場から見れば、営農上で支障を来すことも考えられる。すべての用排水路に柵や蓋を設置するといったハード面のみの対策は現実的ではなく、地域住民に用排水路の仕組みや危険性を認識してもらい、そういった場所に近づかないよう促すといった、ソフト面の対策も併せて進めていくなどし、安全性と経済性の両方を考慮しながら効果的な対策を実施していくことが重要である。