

# 2020年中における建設工事に伴う 地下埋設物・架空線事故の発生状況

2021年5月

(一社)日本建設業連合会  
公衆災害対策委員会  
地下埋設物対策部会

## はじめに

当対策部会は、発足以来関係各位のご協力を得て、建設工事に伴う地下埋設物の事故防止に必要な各種の施策を推進しておりますが、その基礎資料とするため、会員会社をお願いして年間の地下埋設物事故発生状況の調査を毎年実施しております。

2020年中の事故発生状況につきましては、先般全国の会員会社138社に調査を依頼し、89社から回答をいただきました。この資料は、その調査結果をまとめたものです。

また、平成24年から架空線事故についても調査を実施しています。

統計の内容は発生した事故のすべてを反映しているとはいえませんが、傾向は十分把握できると思われれます。会員会社が今後、埋設物および架空線の事故防止対策を進めるにあたり、参考資料としてご利用いただければ

### 1. 調査方法

この調査は、関東地区ならびに各支部の管轄区域ごとに会員会社に調査を依頼し、2020年1月から12月までの事故の発生状況について集計したものです。

### 2. 調査結果の概要

#### (1) 回答状況

回答会社は89社で、207件（埋設管126件および架空線81件）の事故が報告されました。

## (2) 事故発生状況（埋設管）

2020年中の埋設管の全事故件数は126件で、前年より8件減少した。過去最少件数は、2012年の92件で、その後増加傾向が続き2017年に150件となったが、2018年からは若干減少傾向となっている。（表 3）

また、地域別では、東北、中部、中国、九州でそれぞれ前年より4件増加しているが、関東では前年より13件減少している。

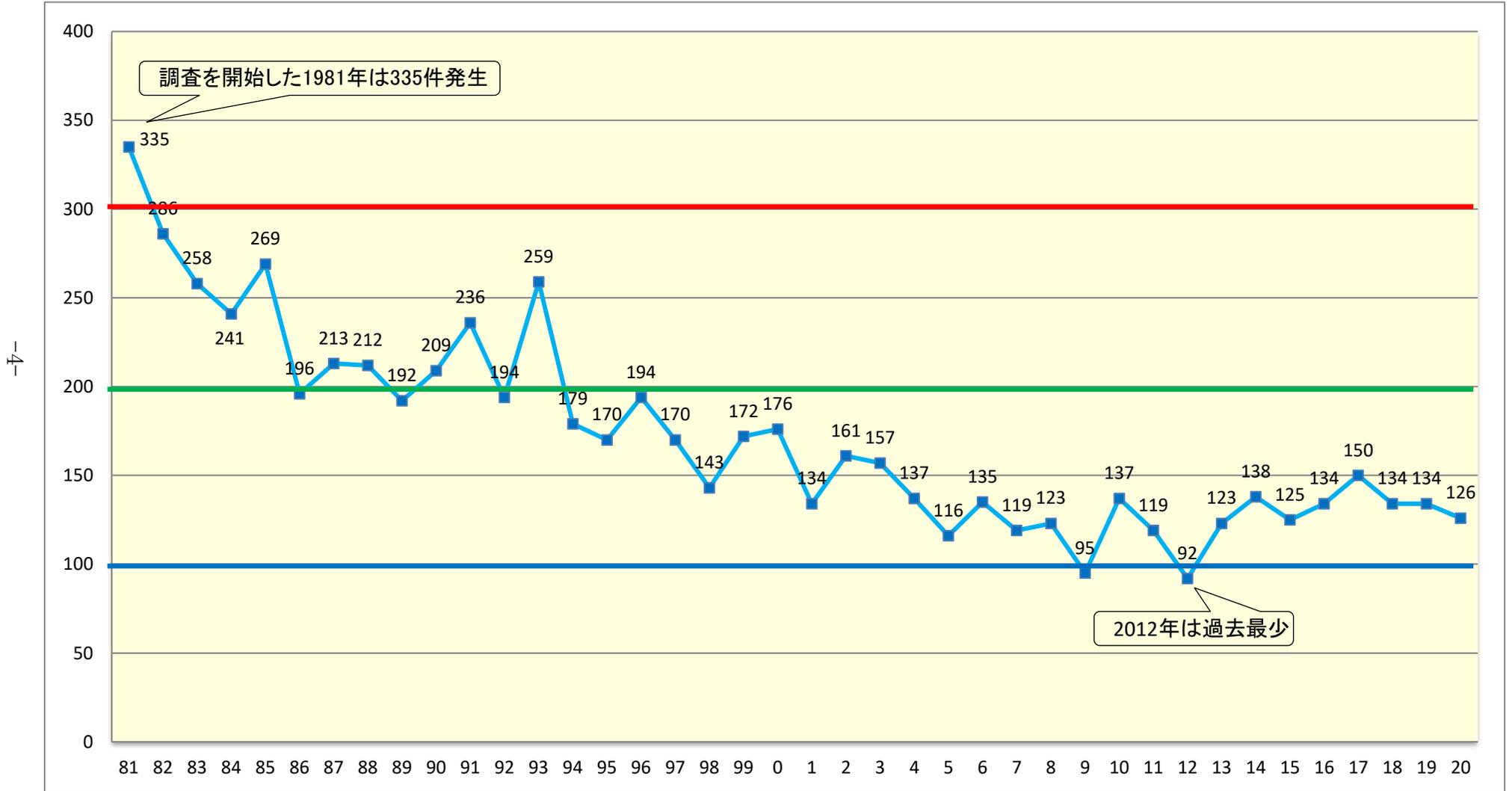
表 1 本・支部管内別事故発生件数

年 管内	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
北海道	2	4	9	10	4
東北	41	51	32	19	23
北陸	8	4	5	6	8
関東	47	52	43	57	44
中部	18	16	16	11	15
関西	9	13	13	20	13
中国	3	3	9	3	7
四国	3	4	2	1	1
九州	3	3	5	7	11
計	134	150	134	134	126

表 2 工事種別・管種別事故件数集計表

工事種別		管種別		埋設管													架空線					2020年				
				Aガス管			B下水道管			C水道管			D	E	F	G	H	埋設管計	I	J	K	L	M	架空線計	件数	構成比
				1 本管	2 供給管	小計	1 本管	2 取付管	小計	1 本管	2 供給管	小計	電力ケーブル	通信ケーブル	照明ケーブル	信号ケーブル	その他		電気	通信	照明	信号	その他			
A 地下鉄	1 開削										1					1							1	0.5		
	2 シールド																							0	0.0	
	小計										1					1								1	0.5	
B 下水道	1 開削		2	2				1	1	2	1			1		6		2					2	8	3.9	
	2 シールド				1		1		1	1			1		3		1						1	4	1.9	
	小計		2	2	1		1	1	2	3	1	1	1		9		3						3	12	5.8	
C 水道	1 開削					1	1						1	1	3		2						2	5	2.4	
	2 シールド												2		3		1						1	4	1.9	
	小計					1	1						2	1	6		3						3	9	4.3	
D 道路及び橋	1 街路構築																	1					1	1	0.5	
	2 舗装								1	1				1	1	1	4	1	4				5	9	4.3	
	3 道路改良								1	1				1		3		4					4	7	3.4	
	4 橋梁工事								3	3						3		1					1	4	1.9	
	5 その他		1	1	1	1	2		3	3	1	1			3	11	2	2	2			1	7	18	8.7	
	小計		1	1	1	1	2		8	8	1	1	2	1	5	21	3	12	2		1		18	39	18.8	
E 共同溝	1 開削											1				1								1	0.5	
	2 シールド																							0	0.0	
	小計												1			1								1	0.5	
F 建築工事		1	1		3	3	1	20	21	3	7			5	40	3	10	3	1	2		19	59	28.5		
G 管路埋設工事		1	1		2	2		1	1				1	2	1	8		3					3	11	5.3	
H 付帯工事・仮設工事等				1		1		8	8	4	3			1	17		4				1	5	22	10.6		
I 構造物解体	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	3	8	3	4	0	0	1		8	16	7.7		
J その他	1		1					3	3	3	4	1		3	15	5	12	1	1	3		22	37	17.9		
20年	件数	1	5	6	3	7	10	2	47	49	13	19	6	4	19	126	14	51	6	2	8	81	207	100.0		
	構成比	0.8	4.0	4.8	2.4	5.6	7.9	1.6	37.3	38.9	10.3	15.1	4.8	3.2	15.1	100	17.3	63.0	7.4	2.5	9.9	100				

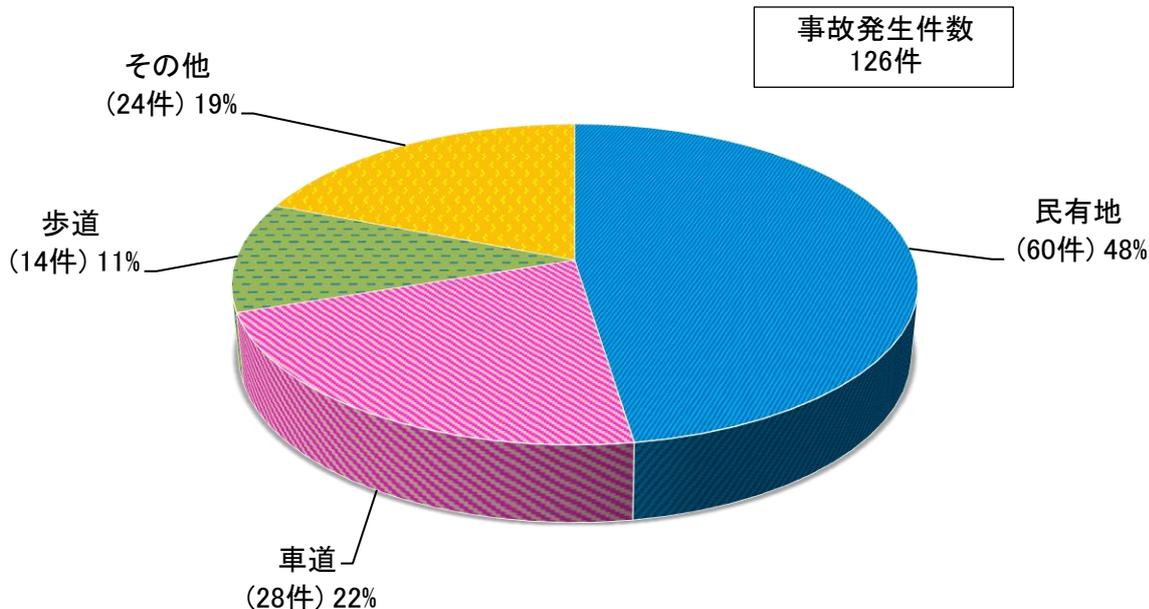
表 3 会員会社の地下埋設物の事故発生件数の推移(埋設管)



## ア) 事故発生場所と工事種別事故発生状況

事故発生場所で最も多いのは、私有地(60件)で、全体のほぼ5割を占めている。(図 1)

図 1 事故発生場所(埋設管)



工事種別事故発生状況では、「建築工事」と「道路及び橋梁工事」で全体のほぼ5割を占めている。次に「付帯工事・仮設工事等」と「管路埋設」での事故が続いている。(図 2、3)

図 2 工事種別事故発生状況(埋設管)

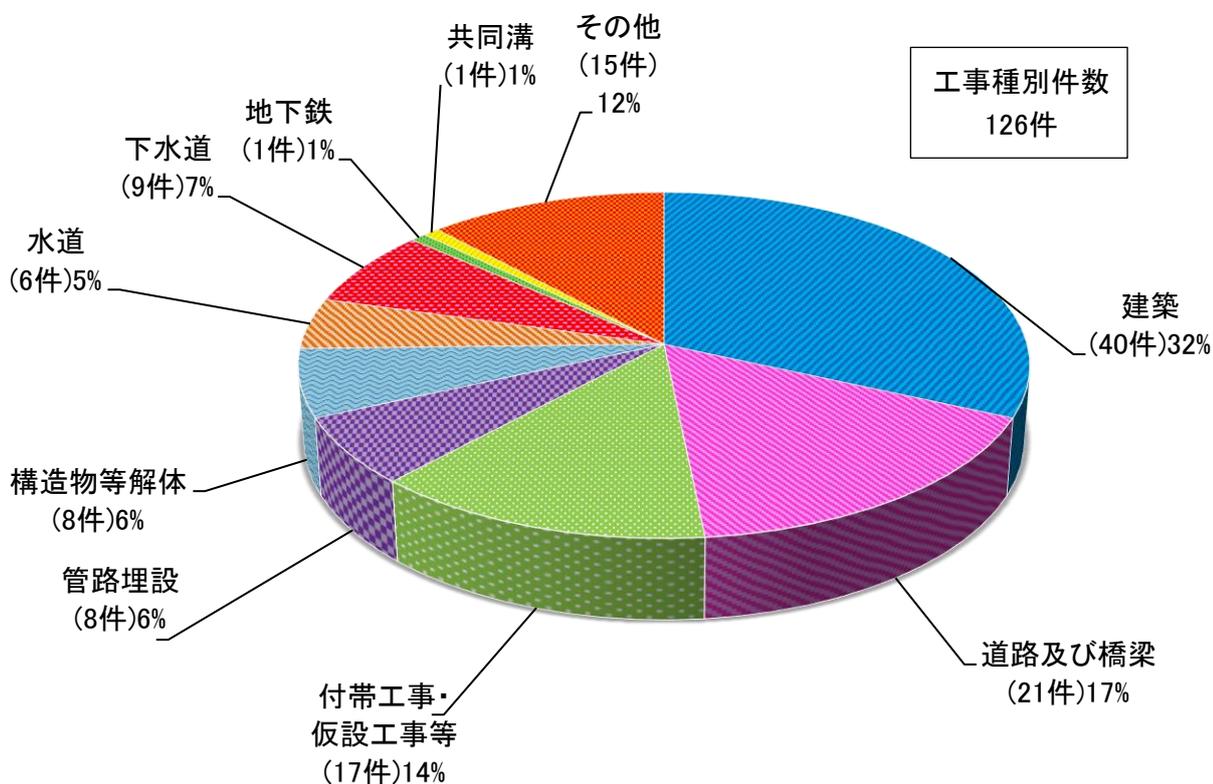
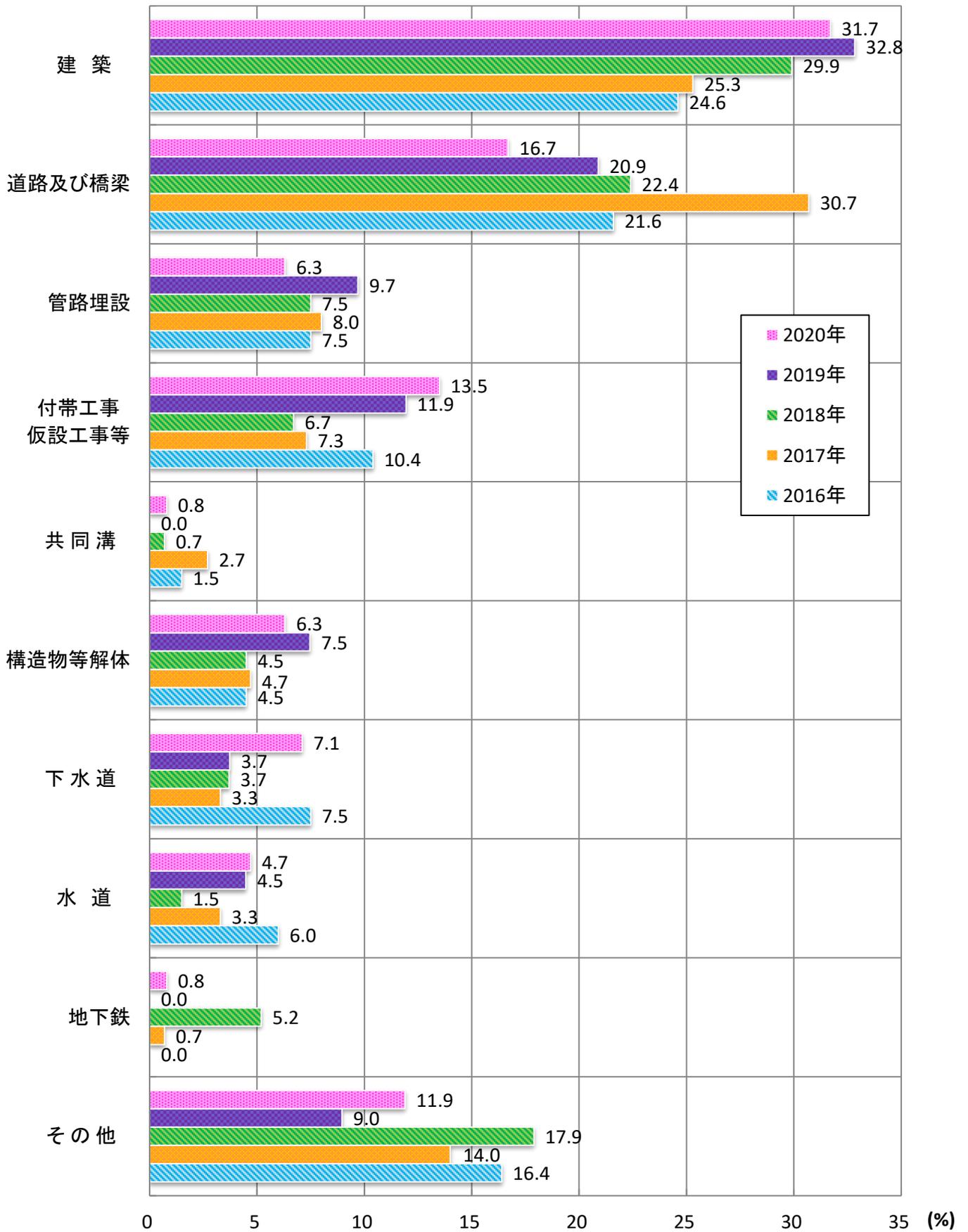


図3 工事種別構成比(%)の推移(埋設管)



## イ) 管種別事故発生状況

管種別の事故件数は、「水道管」が49件(39%)で、依然として突出しており、「通信ケーブル」、「電力ケーブル」、「ガス管」、「照明ケーブル」がそれに続いている。

重大事故につながりやすい「ガス管」の事故は6件(5%)発生しており、昨年より4件減少しているが、慎重な対応が必要である。(図 4、5)

図 4 管種別事故発生状況(埋設管)

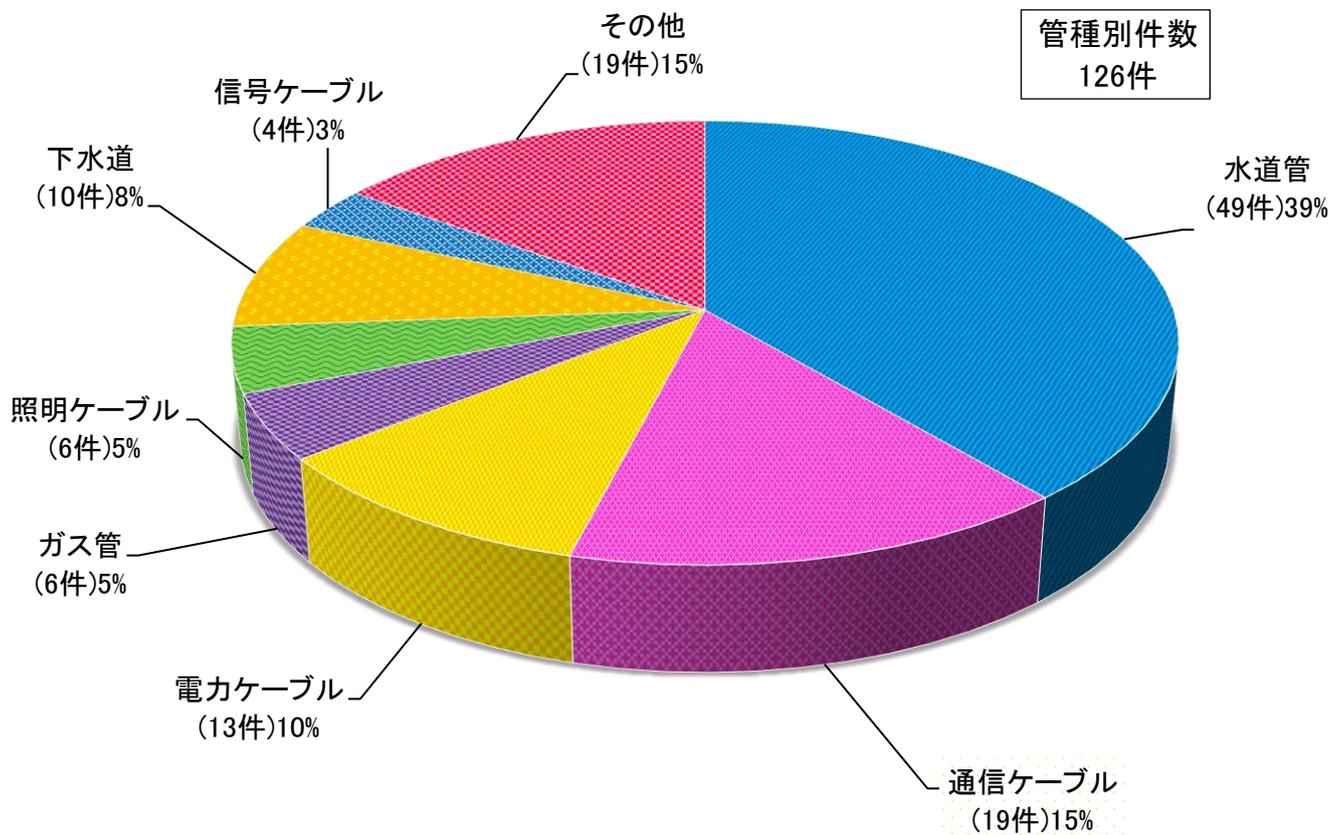
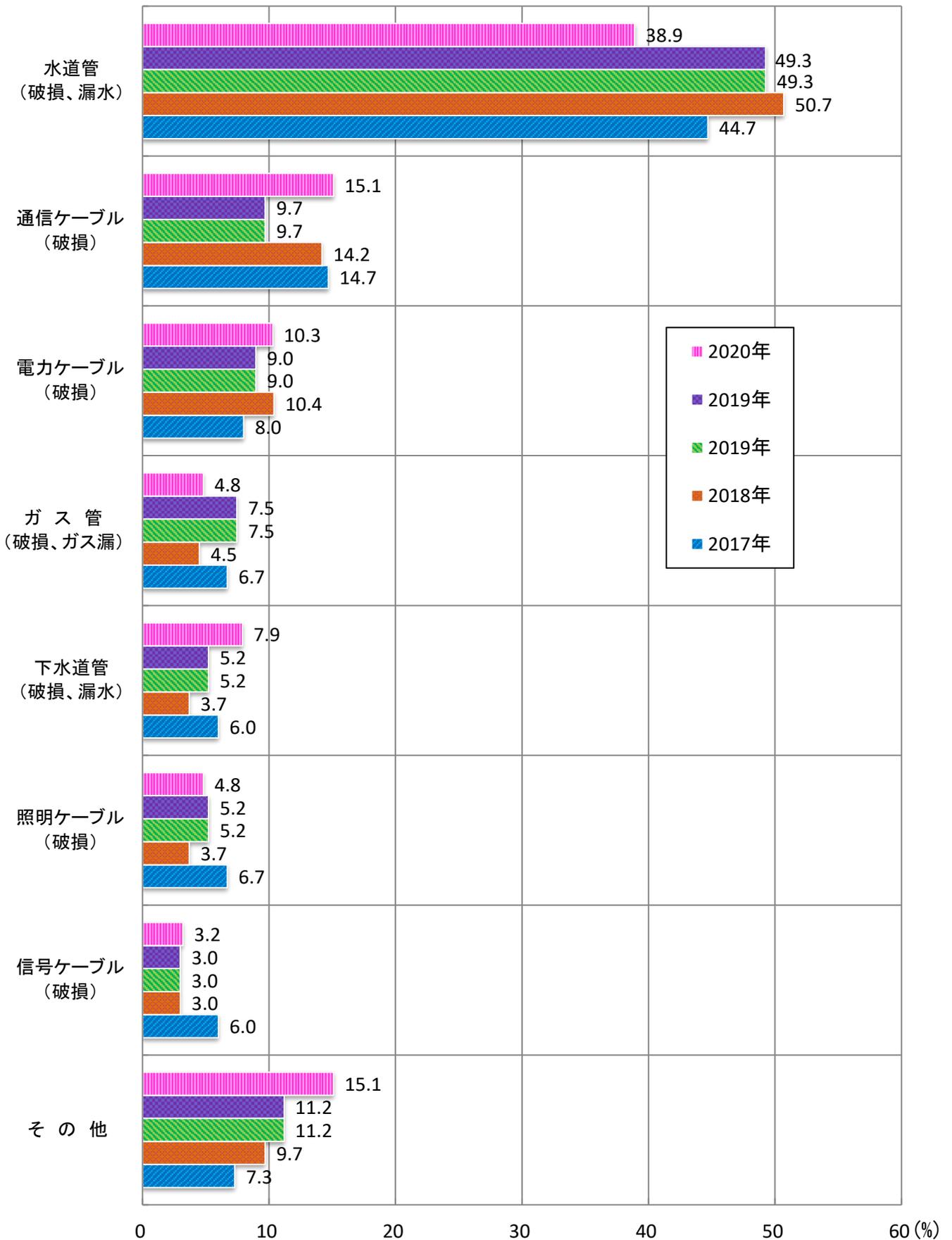


図5 管種別構成比(%)の推移(埋設管)



## ウ) 工程種別事故発生状況

工程別では「掘削」、「試掘・布掘」の掘削関連が合わせて約5割を占めている。

「その他」の内容は「仮囲い等の支柱の打ち込み」、「軽量盛土工」、「建物解体」等多岐にわたっている。(図 6、7)

図 6 工程種別事故発生状況(埋設管)

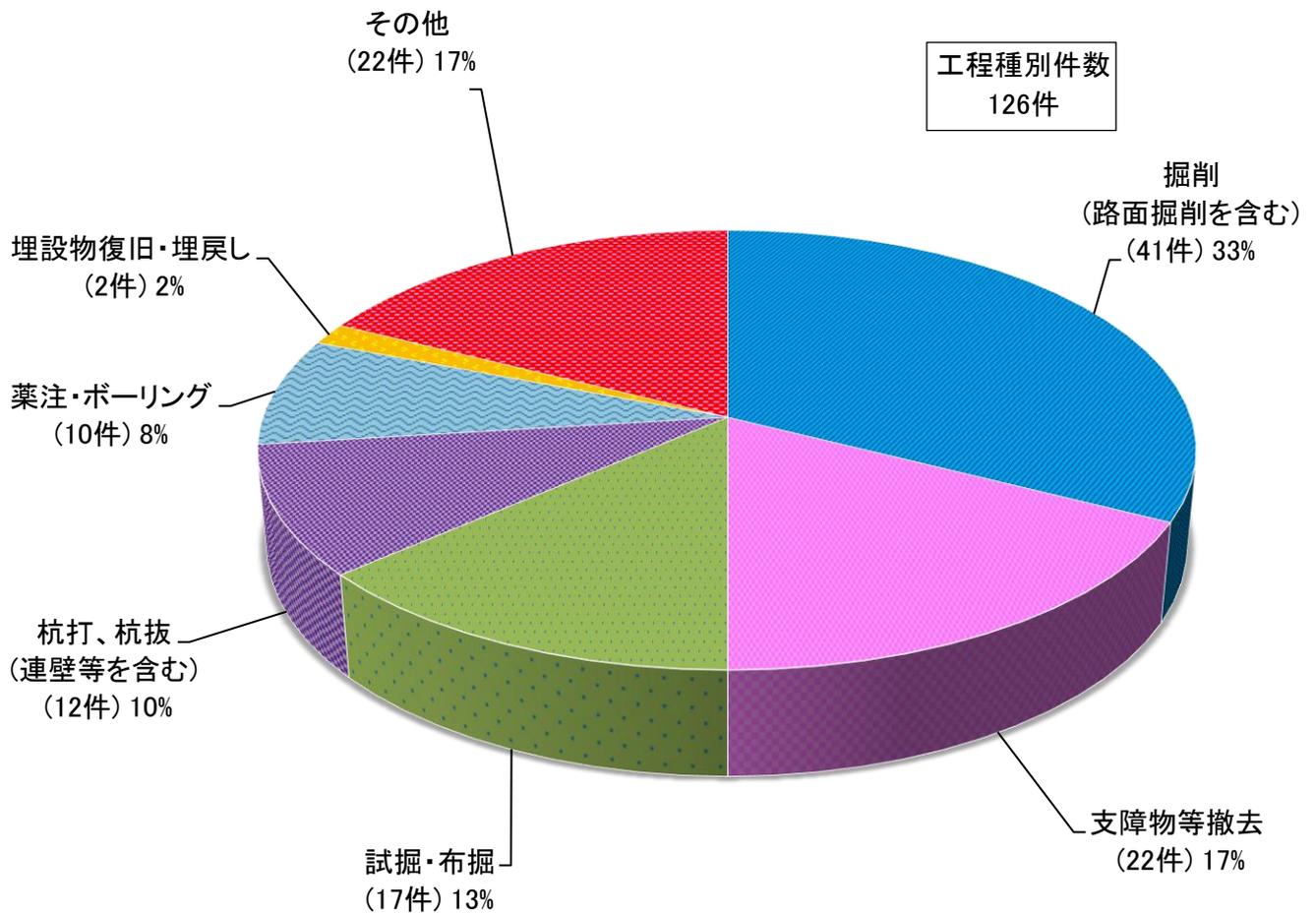
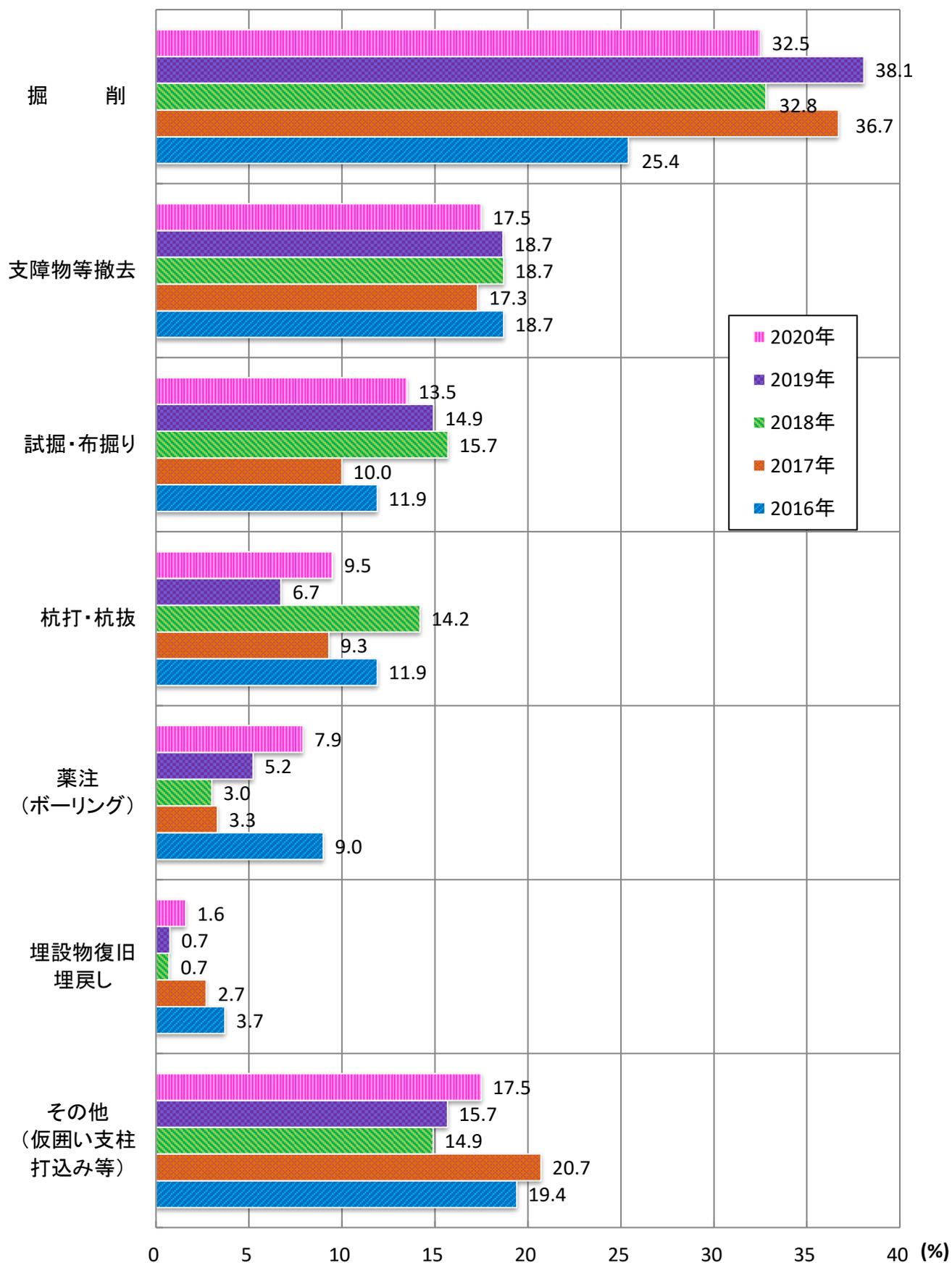


図7 工程別構成比(%)の推移(埋設管)



### (3) 事故原因

#### ア) 起因別

事故の起因は、1事故当り複数の回答があり、126件の事故に対し254件であった。原因は多岐に亘るが、「作業打合せで埋設物対応の指示なし」、「埋設物の位置、掘削方法の指示の不徹底」「埋設物の周囲50cm以内の手掘りの指示なし」「手はつりの指示なし」等指示の不徹底が全体の27%を占めている。

また、「試掘なし又は不十分」「台帳の事前確認が不足」「路上マーキングなし」等施工前の対応不足があげられ、施工時の基本的な遵守事項の欠如による事故が依然として減らない状況である。

「埋設管の位置と図面で相違あり」が挙げられているが、埋設物は図面通りには埋設されていないことを前提に計画を立てるべきである。(図 8、9)

図 8 起因別事故発生状況(埋設管)

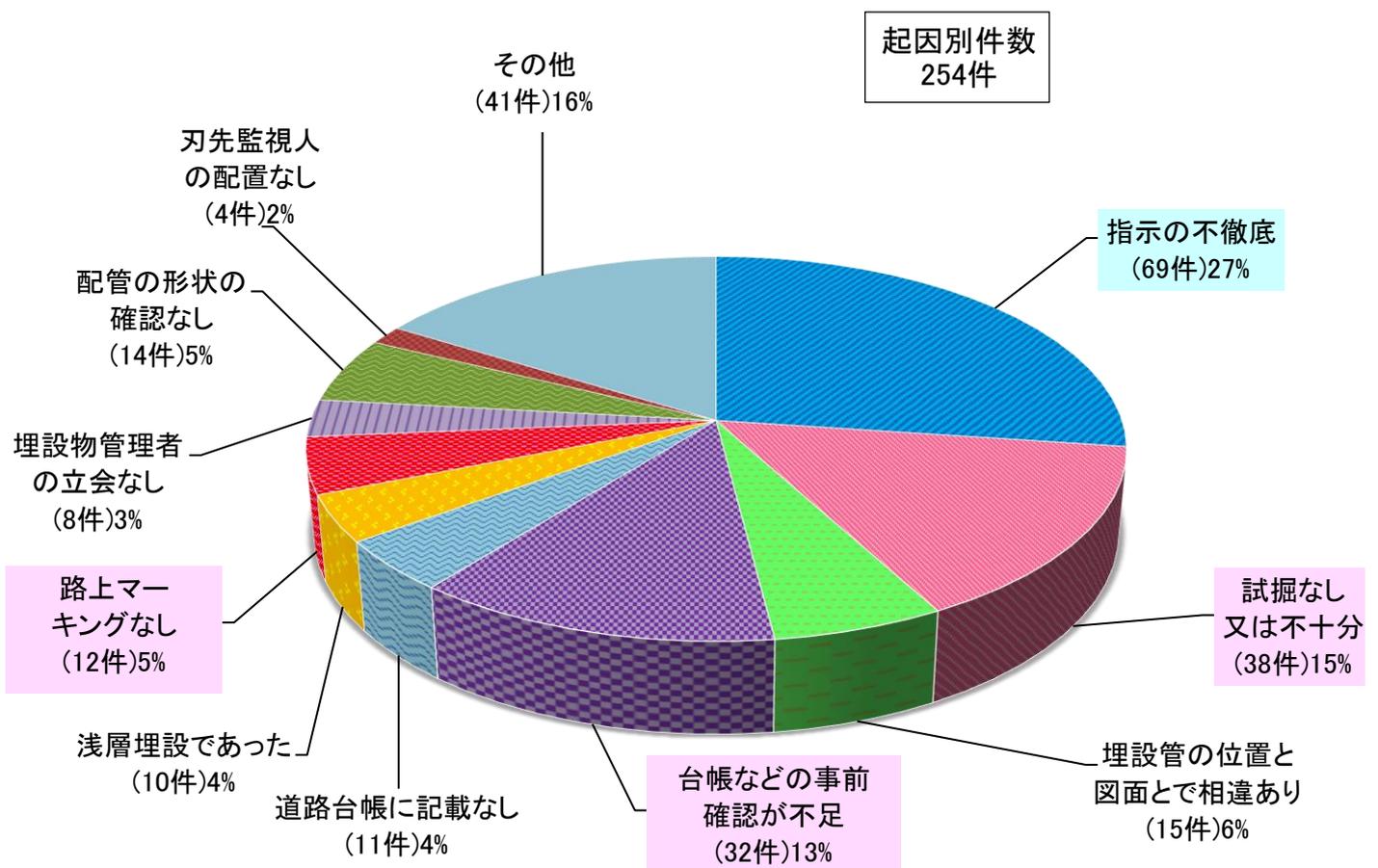
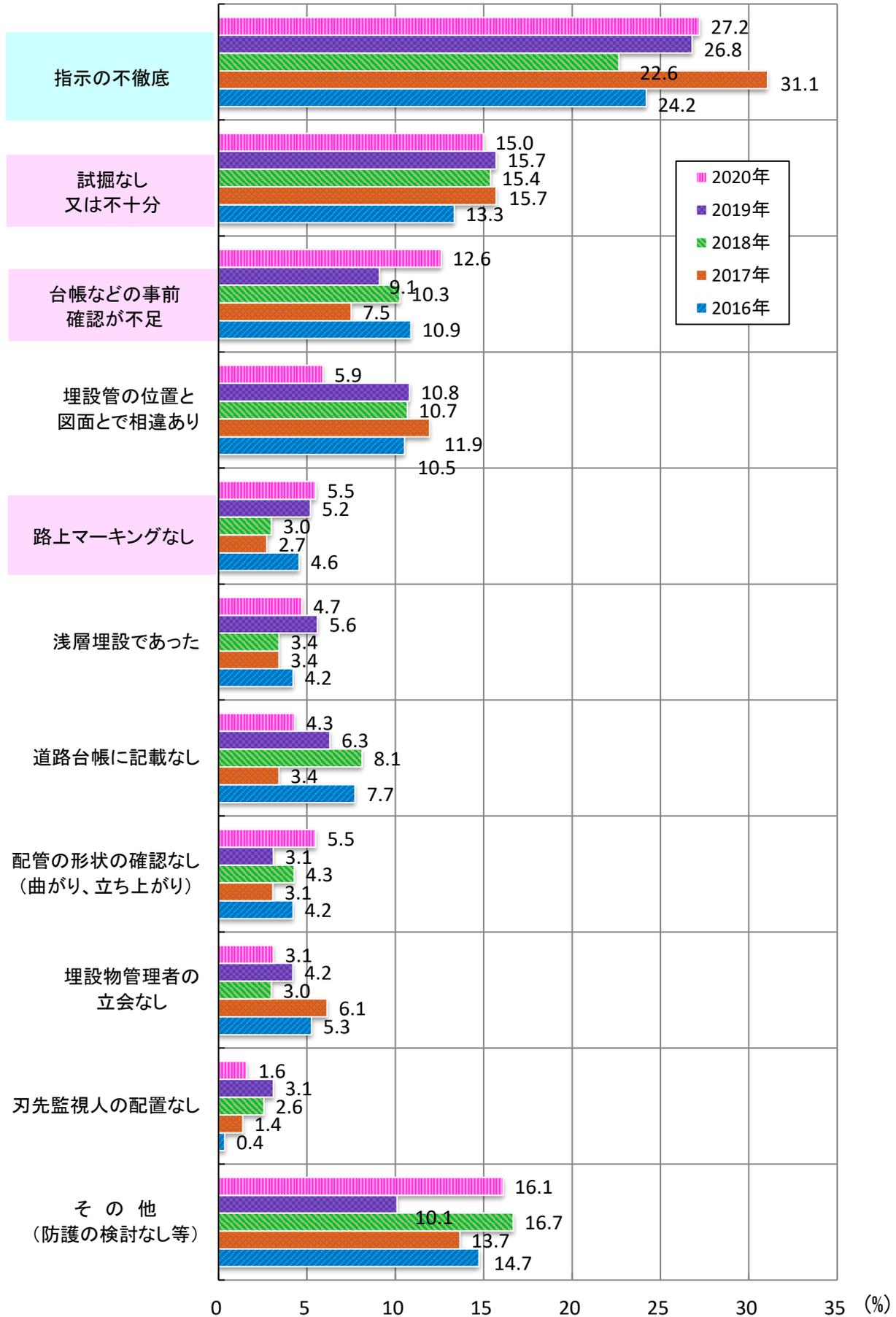


図9 起因別構成比(%)の推移(埋設管)



## イ) 形態別

形態別では、「機械掘削」による事故が毎年大半を占めており、全体の6割以上を占めている。その内訳をみると依然として「バックホウ」によるものが72件と多い。

(図 10、11)

### 図 10 形態別事故発生状況(埋設管)

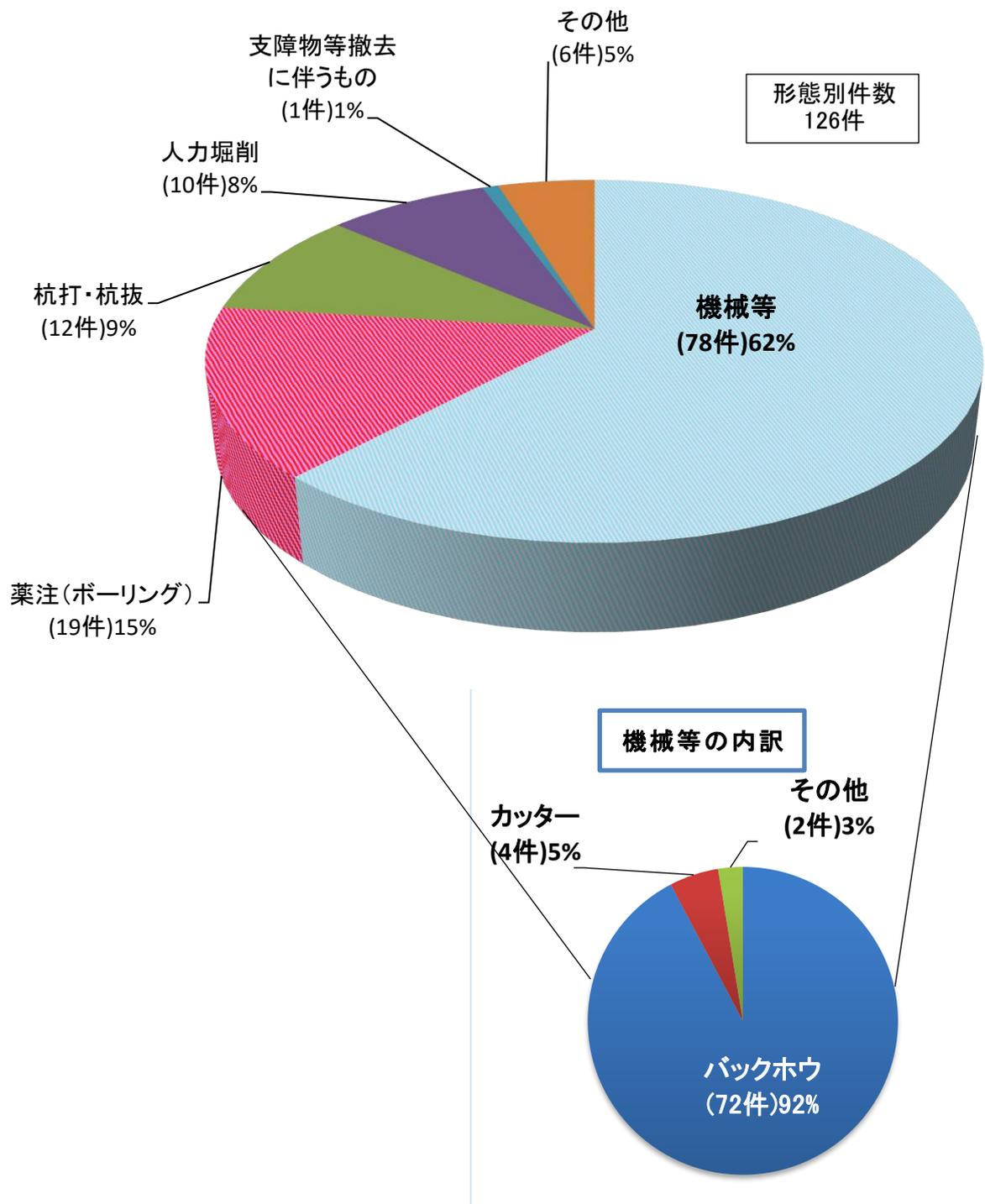
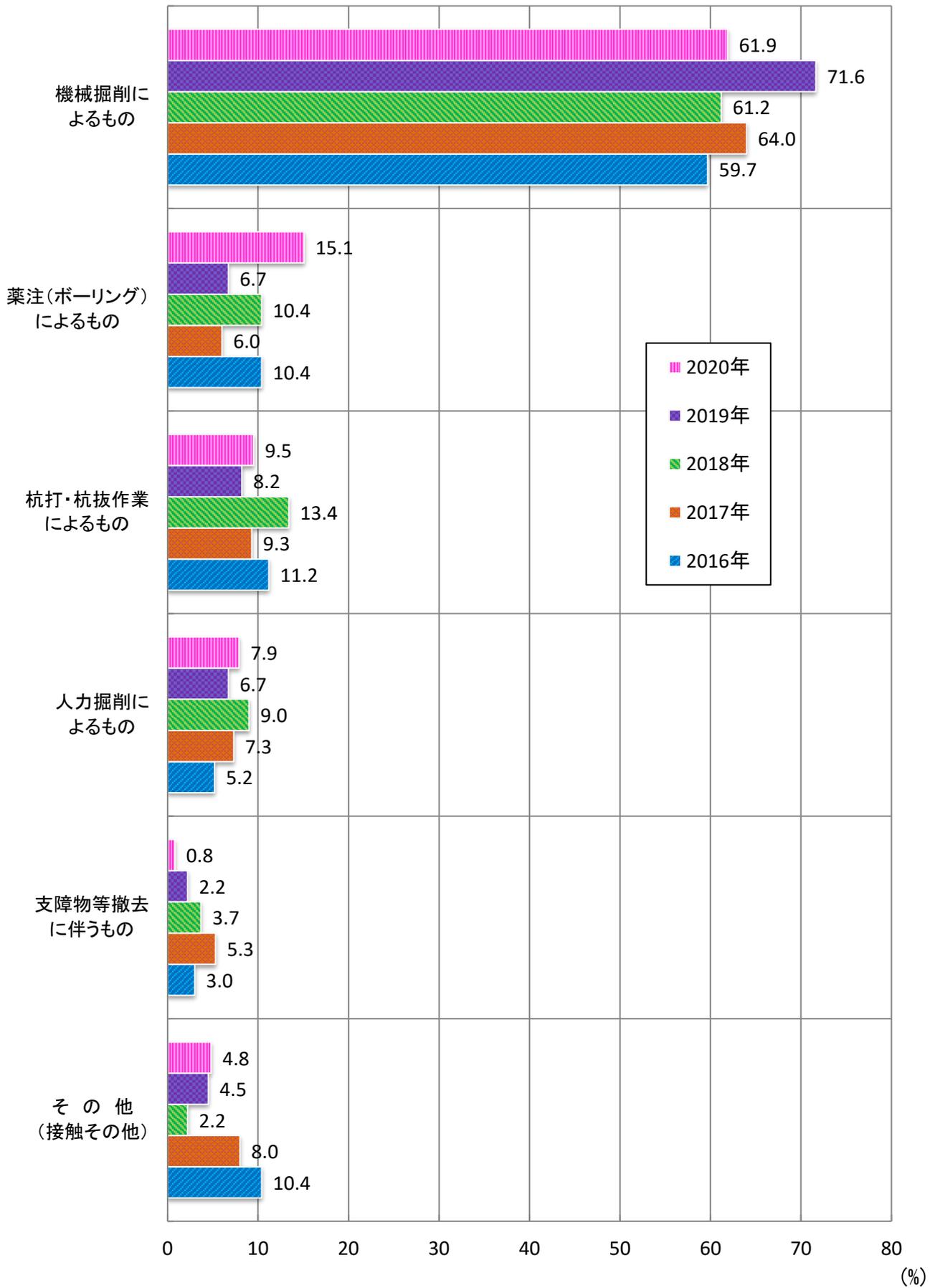


図 11 形態別構成比(%)の推移 (埋設管)



#### (4) 地下埋設物事故のペナルティ

今回の調査で事故のペナルティの有無を確認したところ、5件の報告があった。ペナルティの内訳として、口頭注意、文書注意、顛末書提出、評価点減点、指名停止が各1件となっている。

#### (5) 主なペナルティを受けた事故例

管種	事故の概要
水道管	歩道部をバックホウで掘削中、水道管（φ50）に接触し破損させた。 （口頭注意）
水道管	地盤改良工事の削孔作業で、情報通信ケーブルを損傷した。（指名停止1ヶ月）
通信ケーブル	光ケーブルの吊り防護作業中、バックホウのバケットでFEP管を引っ掛け損傷した。（評価点減点）
通信ケーブル	給水管撤去作業中にバックホウにて掘削していたところ給水管の下にあった通信線を切断した。（文書注意）
信号ケーブル	交差点の信号機復旧掘削作業中に、バックホウで既設配線を切断した。 （顛末書提出）

## (6) 架空線事故について

### ア) 事故発生状況

2020年中の架空線の全事故件数は81件で、前年より9件増加となった。

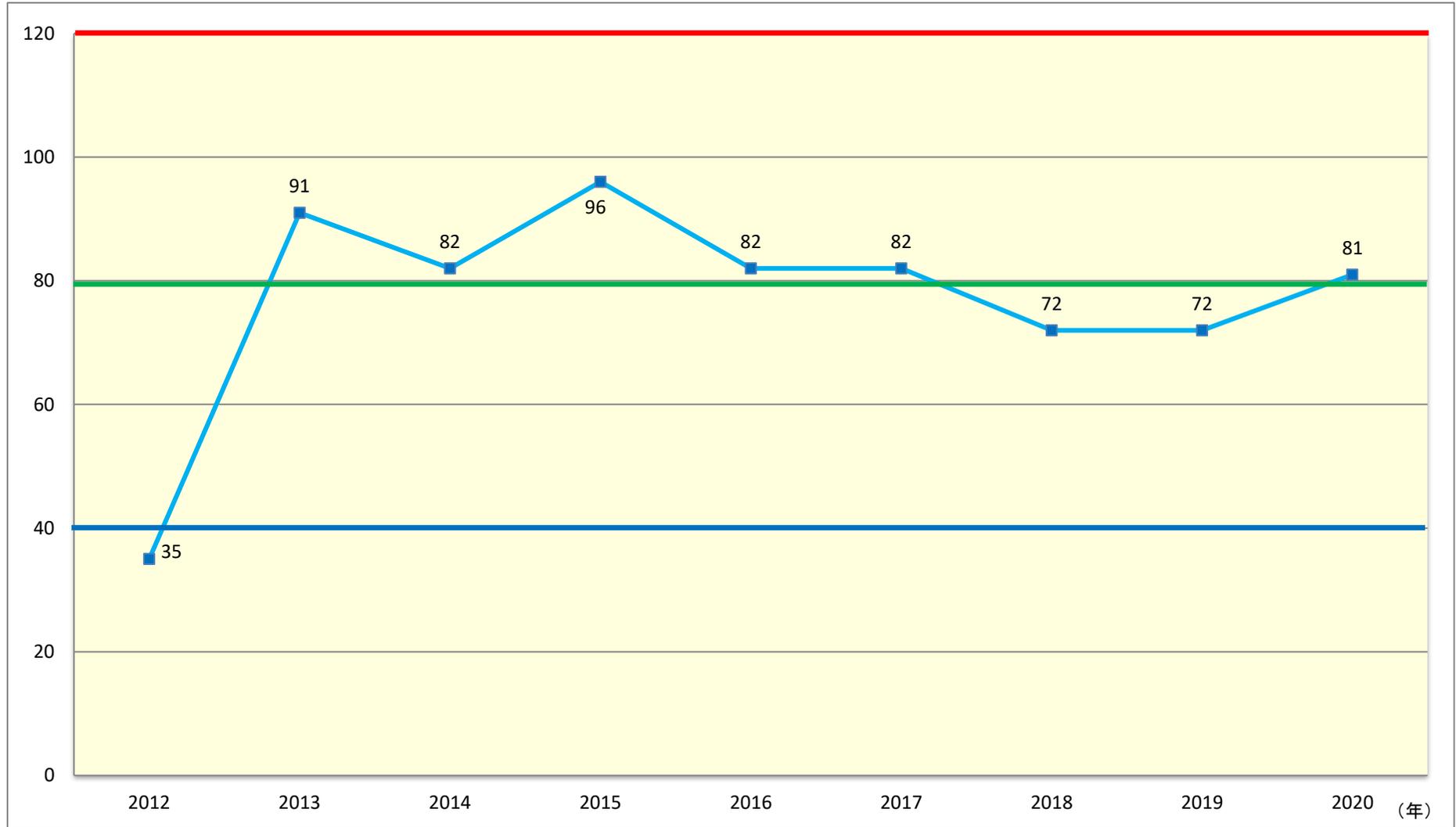
架空線の事故については、2012年より調査を実施している。

調査を開始した2012年は35件と最少だったが、2013年には91件と増加し、2017年まではほぼ横ばいで推移し、2018年、2019年と減少傾向となっていたが、2020年は81件で増加に転じた。(表 4、5)

表 4 本・支部管内別事故発生件数

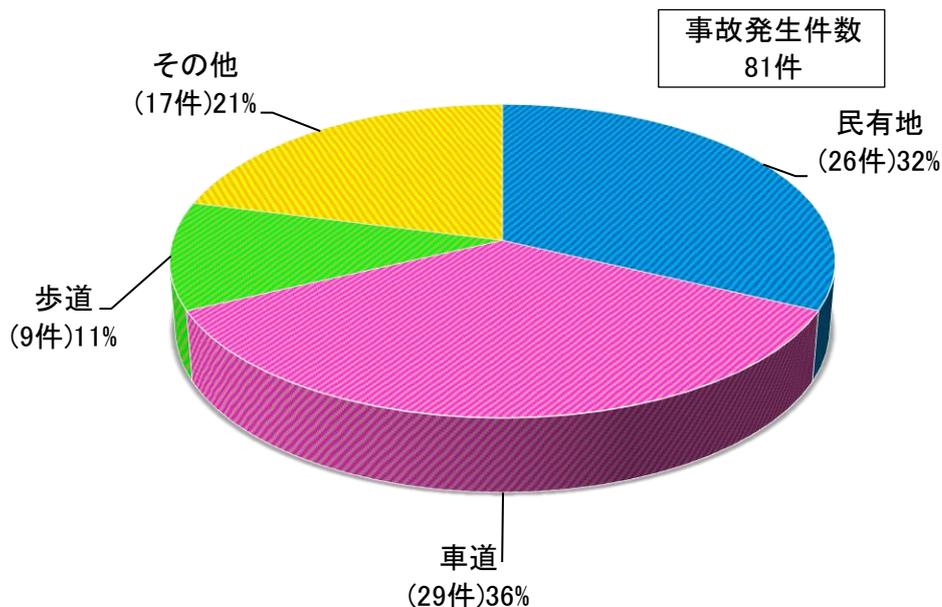
管内 \ 年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
北海道	3	4	5	4	5
東北	38	34	27	25	15
北陸	3	3	3	2	2
関東	22	23	16	18	21
中部	7	5	4	6	7
関西	4	8	9	11	12
中国	1	3	3	1	7
四国	1	0	1	3	4
九州	3	2	4	2	8
計	82	82	72	72	81

表 5 会員会社の架空線の事故発生件数の推移(架空線)



## イ) 事故発生場所と工事種別事故発生状況

### 図 12 事故発生場所(架空線)



発生場所は、車道と民有地で全体の7割近くを占めている。

その他は、作業用地、鉄道用地、公有地等である。

(図 12)

## ウ) 工事種別事故発生状況

工事種別事故では、「道路及び橋梁工事」と「建築工事」で全体の約5割近くを占めている。(図 13、14)

### 図 13 工事種別事故発生状況(架空線)

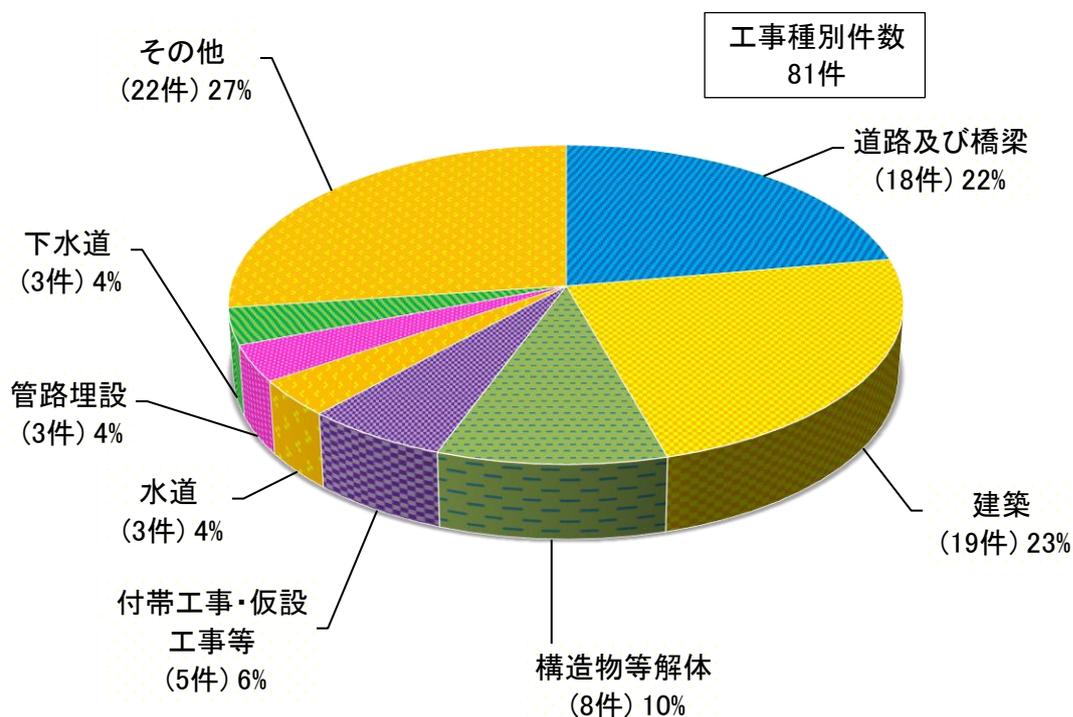
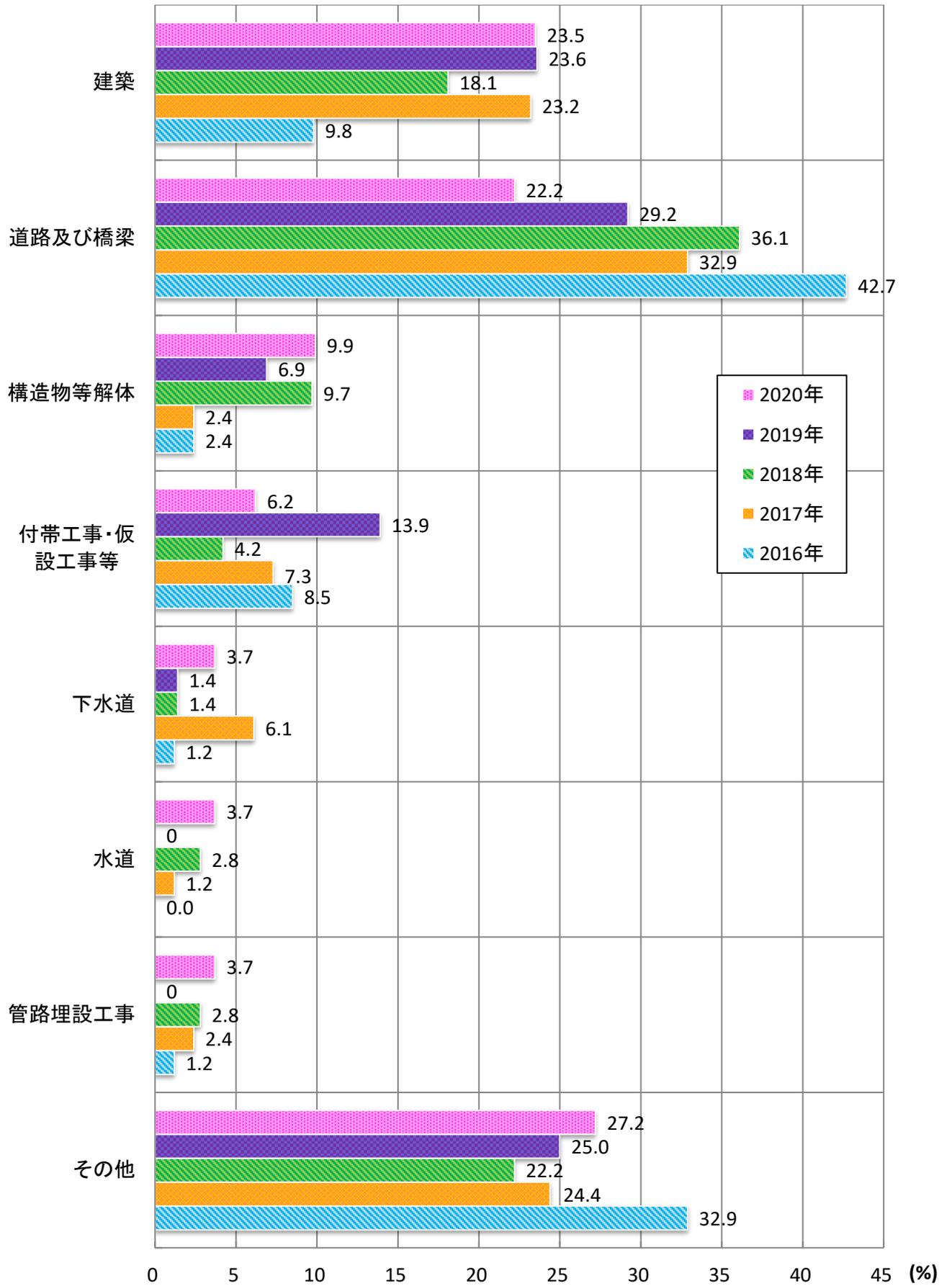


図 14 工事種別構成比(%)の推移(架空線)



## エ) ケーブル種別事故発生状況

ケーブル種別事故では、「通信ケーブル」と「電気ケーブル」で全体の8割以上を占めている。

電気ケーブルの事故は、感電等により重大な災害を引き起こす可能性が高いため、特に慎重な対応を求められる。

通信ケーブルの事故は全体の半数以上を占めているが、通信には人命に関わる重要な情報も入っており、社会的な影響が大となる。(図 15、16)

図 15 ケーブル種別事故発生状況(架空線)

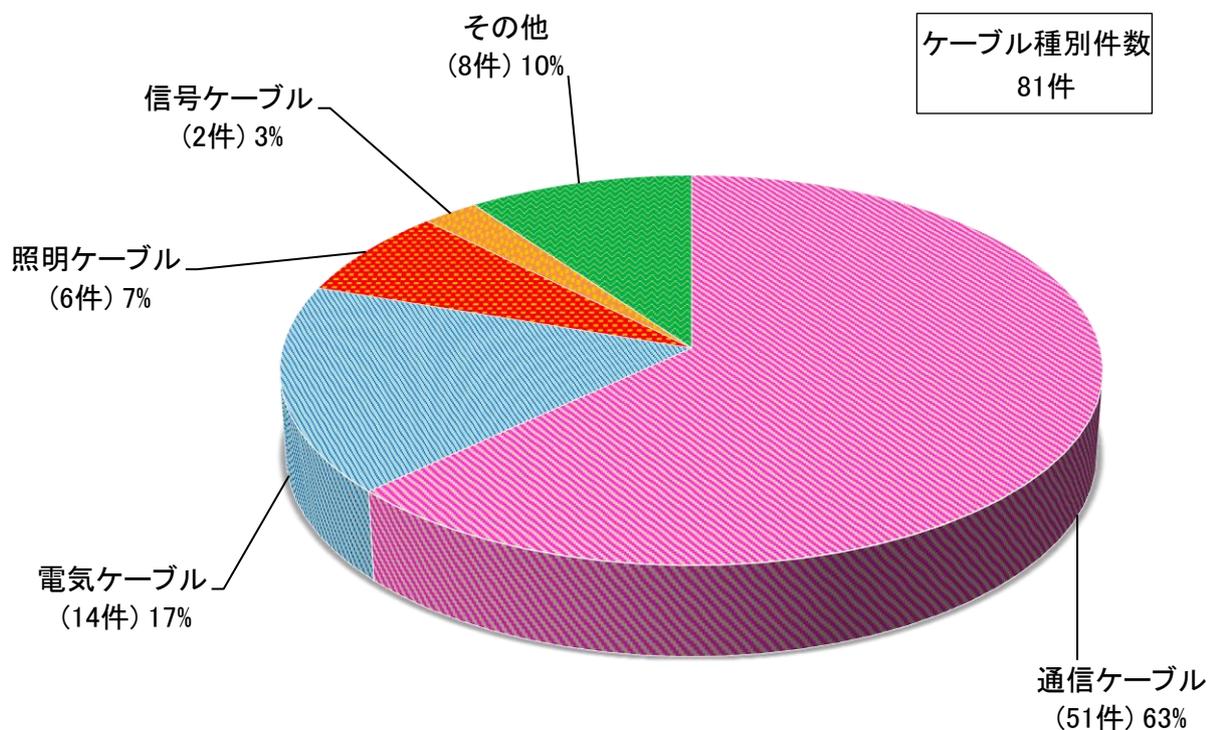
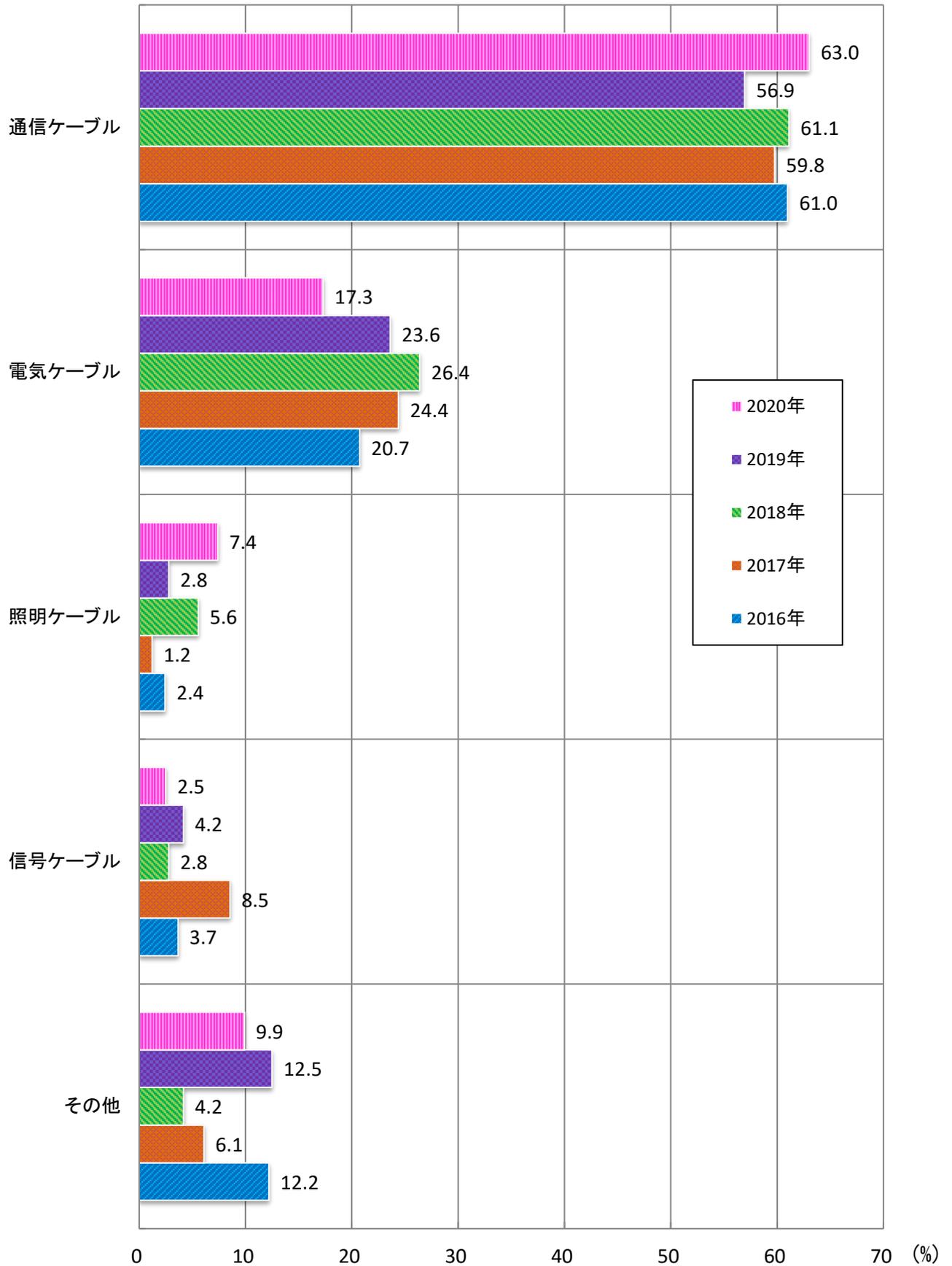


図 16 ケーブル種別構成比(%)の推移(架空線)



## オ) 工程種別事故発生状況

工程種別の事故では、「移動時・運搬時」が5割を占め、「掘削」「揚重時」「支障物等撤去」がそれに続いている。

「移動時・運搬時」の事故原因は、ユニック車のクレーンブームを収納しないまま走行したり、バックホウのアームを上げたまま移動したことによるものが多い。また、トラックに重機を積載して移動する際の事故も多い。(図 17、18)

図 17 工程種別事故発生状況(架空線)

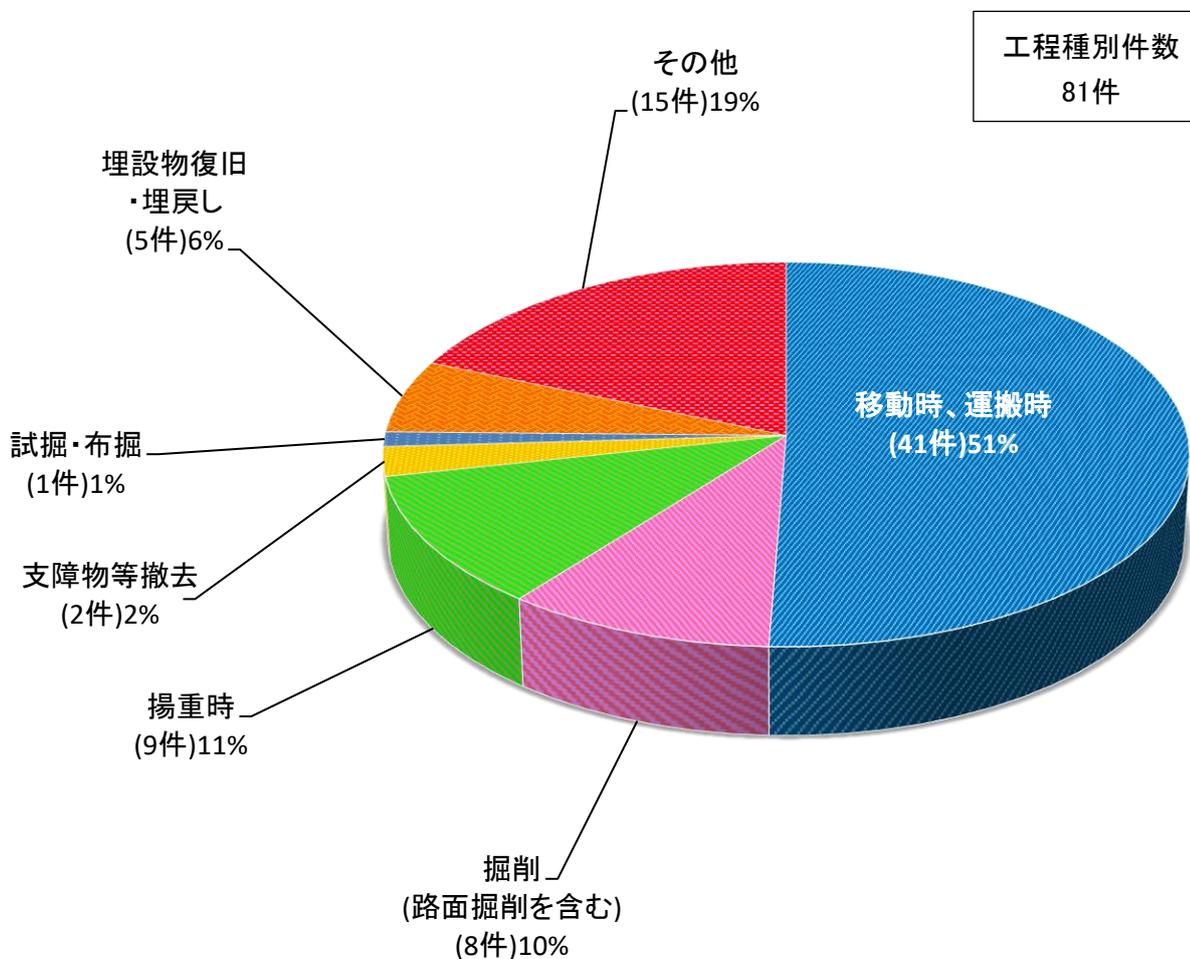
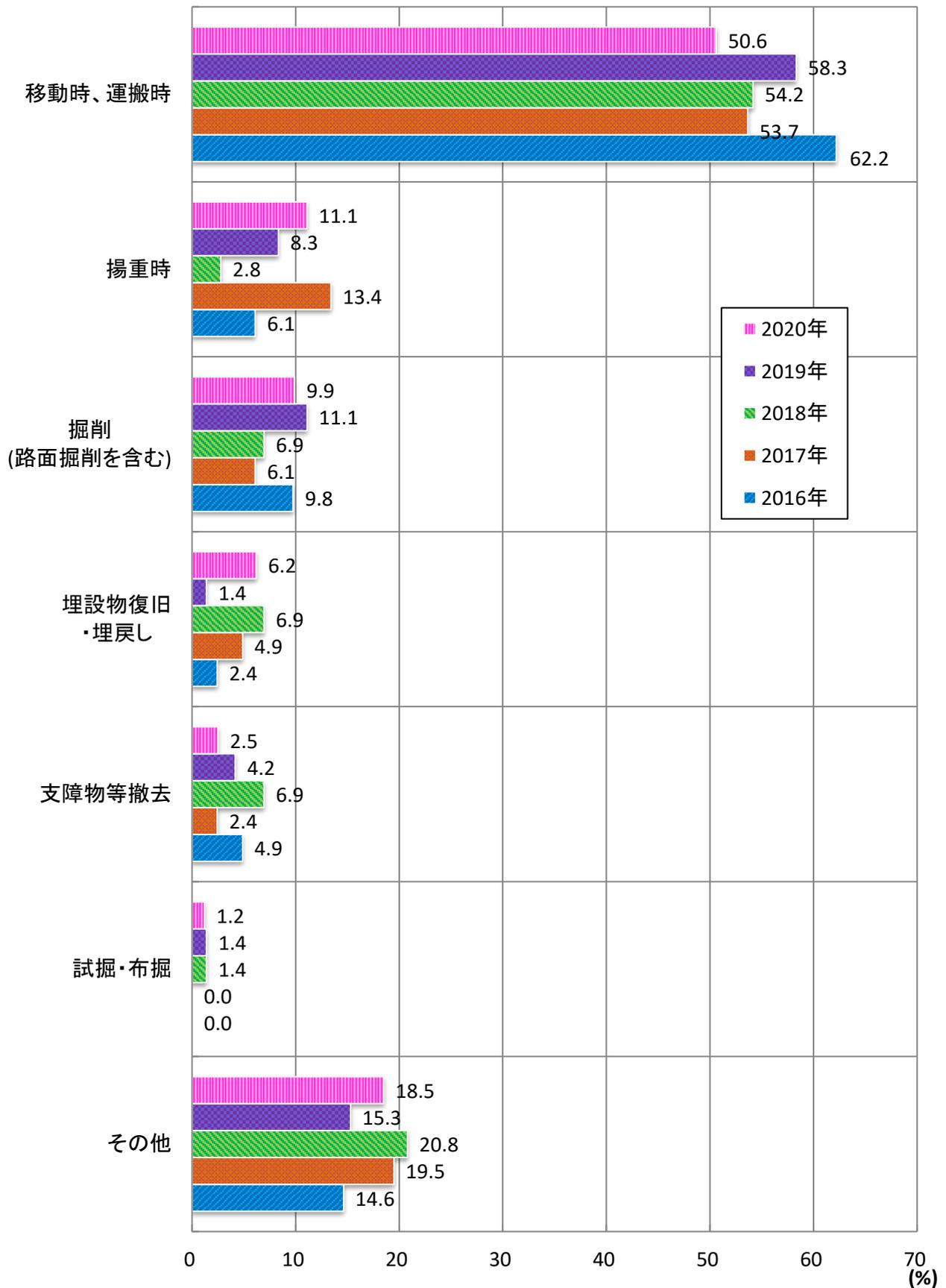


図 18 工程種別構成比(%)の推移(架空線)



## カ) 事故原因

事故原因は、1事故当たり複数の回答があり、170件の報告がされている。最も多い事故原因が「運転者等の判断ミス（うっかり）」であり、全体の3割以上を占めている。次に多いのが「重機等の誘導なし」で、対応策なしの作業をしていて事故を起こしている。

その他「架空線防護の検討なし」「架空線の高さの確認なし」「作業打合せで架空線対応の指示なし」と準備、計画段階での不備が続いている。

(図 19、20)

### 図 19 起因別事故発生状況(架空線)

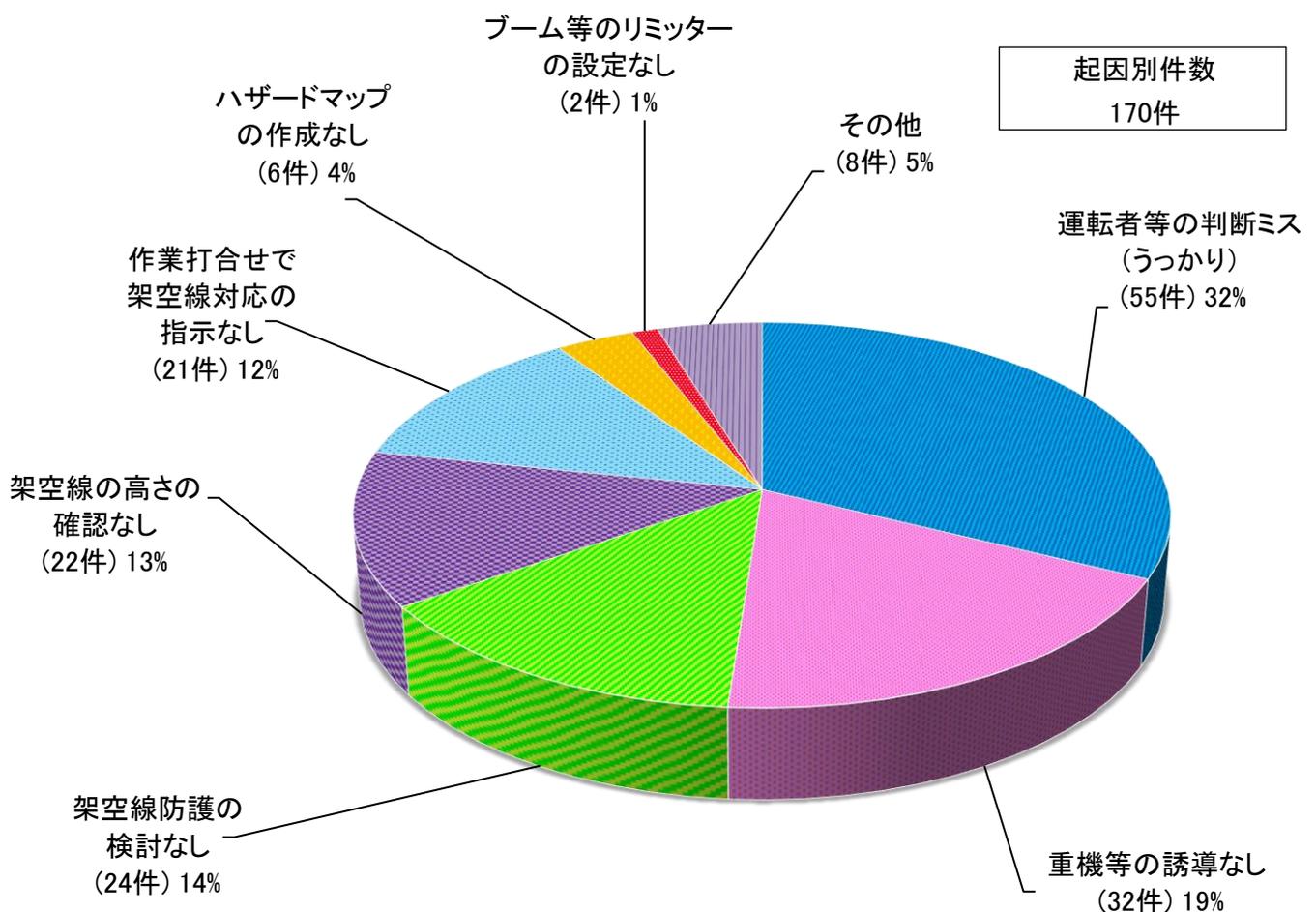
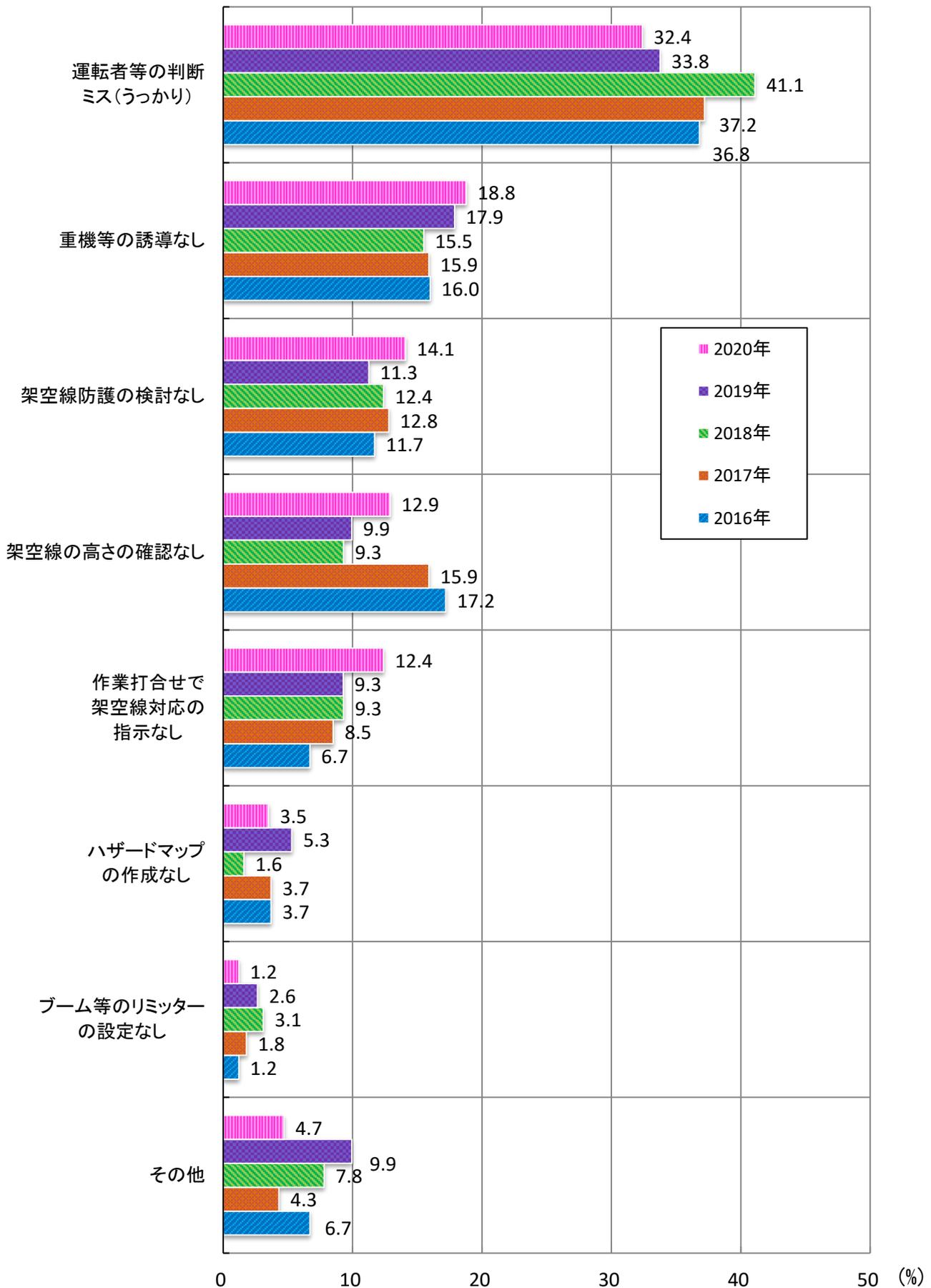


図 20 起因別構成比(%)の推移(架空線)



## キ) 事故原因（形態別事故発生状況）

形態別事故では、「機械掘削時」にバックホウで架空線に接触した事故が全体81件のうち36件と半数近くを占めている。次にクレーンブームを収納せずに移動したり、トラックに重機を積載して走行したことにより事故を発生させた「移動・運搬時」が30件となっている。（図 21、22）

図 21 形態別事故発生状況（架空線）

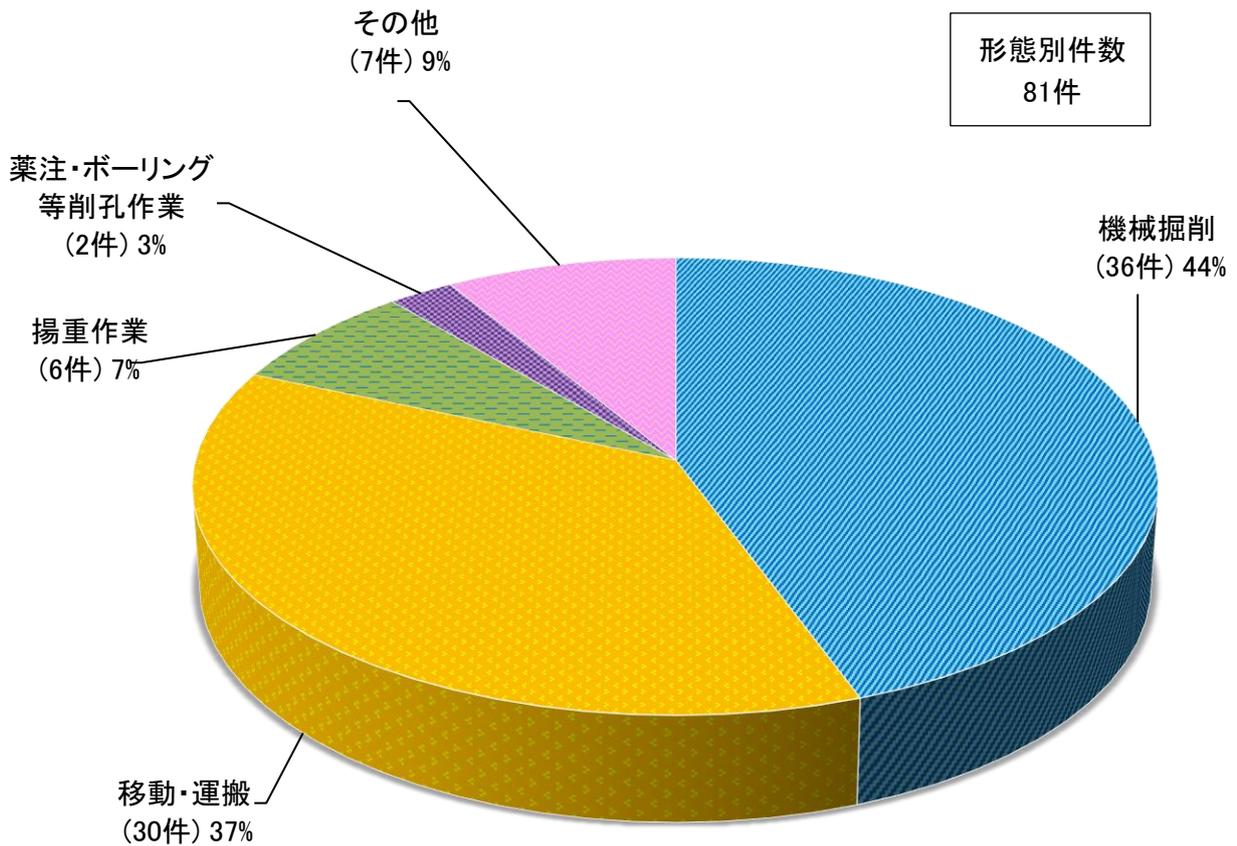
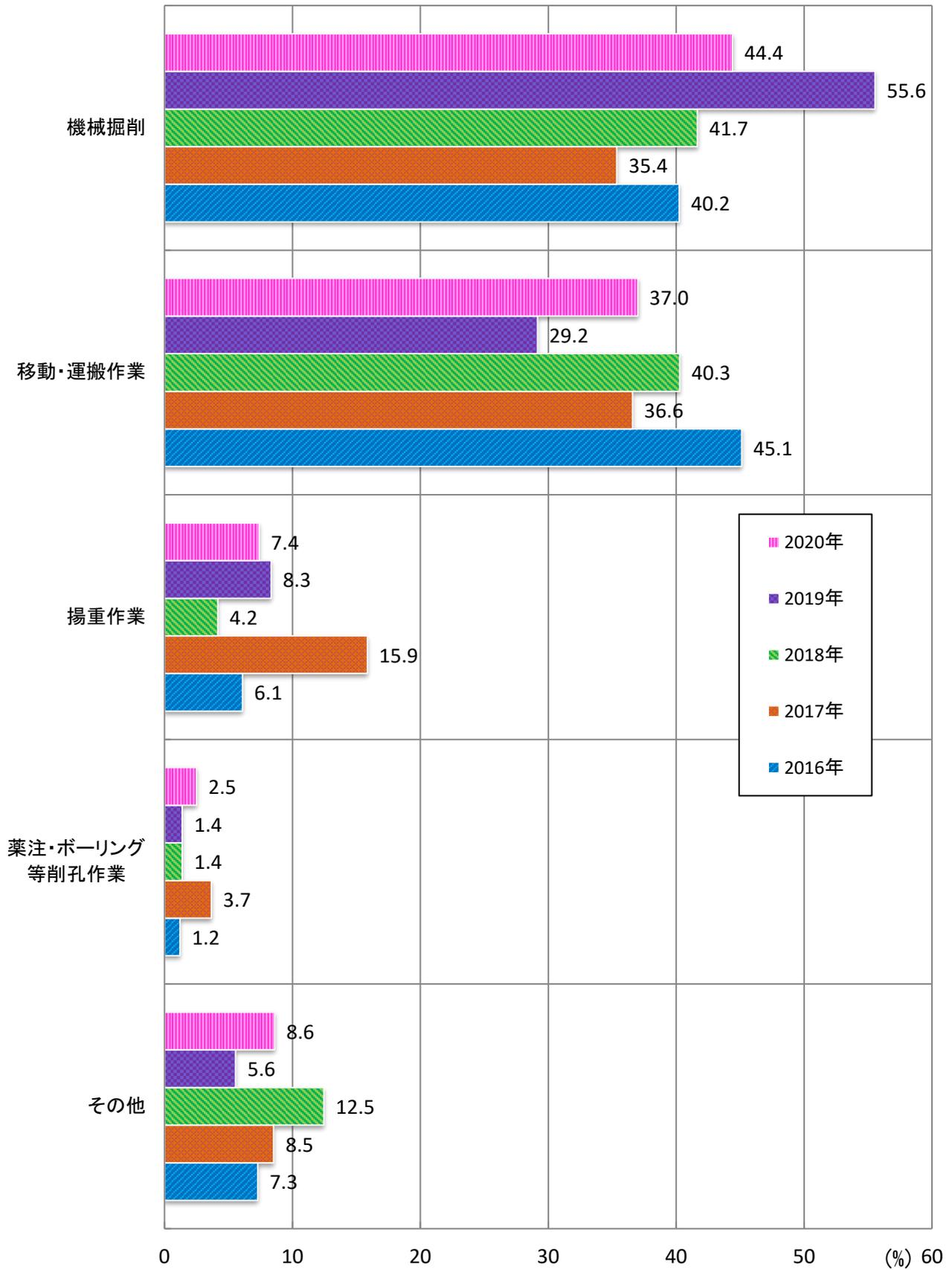


図 22 形態別構成比(%)の推移(架空線)



## (7) 架空線事故のペナルティ

今回の調査で事故のペナルティの有無を確認したところ、1件の報告があった。ペナルティの内訳として、指名停止1件となっている。

## (8) 主なペナルティを受けた事故例

電気ケーブル	舗装施工のために移動していた10 t ダンプにて、本線を横断していた架空線を切断した (指名停止1ヶ月)
--------	---

## あ と が き

日建連の会員を対象に調査した地下埋設物に関する事故報告件数は、長期的には右肩下がりの傾向にあるが、ここ10年間は130件前後でほぼ横ばいで推移している。特に2012年は過去最少の92件であったが、2013年以降は増加の傾向にあり、2017年は150件となったが、2018年からは減少傾向となり、2020年は126件でした。

今回の調査では、埋設管事故は、道路工事・建築工事・管路埋設工事での掘削・試掘に絡むものが多い。管種別事故発生状況では水道管が39%と依然多く、通信ケーブル、電力ケーブルがそれに続いている。重大事故につながりかねないガス管の事故は6件あり、前年より減少はしているが引き続き注意が必要である。

掘削以外の原因としては、支障物撤去、杭打・杭抜、薬注ボーリングとなっており、埋設物を視認しにくい工種で、現認しないで施工して事故が発生している。

形態別では、機械掘削が6割以上を占め、バックホウによる損傷がほとんどである。日建連では、「**埋設物回り50cmは人力掘削**」を提唱しているが、今後も「**刃先監視員の配置**」と共に徹底が必要である。事故原因として、台帳の確認不足、埋設位置と図面との相違、浅層埋設が挙げられているが、埋設物は、図面通りに埋設されていないことが多い。また、水道管の立ち上り部の損傷事故が散見されるように、試掘で埋設物を確認しないで重機で掘削することは避ける必要がある。掘削箇所には必ず埋設物があるという認識が必要である。

架空線の事故報告件数は、81件で昨年より9件増と報告されている。通信ケーブルの損傷事故が一番多いが、たくさんの情報量を持つため、損傷を与えると、大きな影響を与えることになるので、特に対応が必要である。

架空線の事故原因として、運転者等の判断ミスが挙げられているが、うっかりミスは注意喚起だけでは防げないので、重機の旋回時、移動時においては誘導員の配置やゲート等の物理的な接触防止措置が必要である。