

平成29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

平成30年6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います。その基礎資料とするために、毎年、会員会社に依頼して、年間の地下埋設物事故発生状況の調査を実施しています。

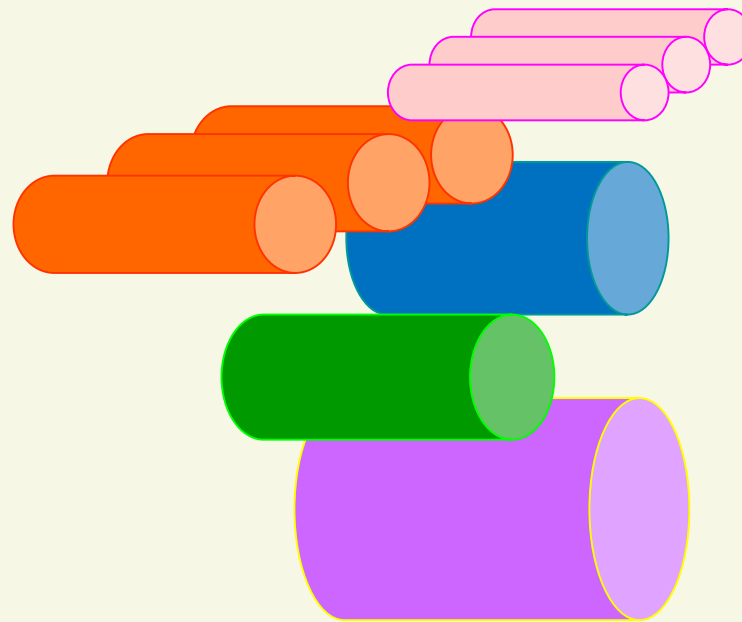
平成29年中の事故発生状況につきましては、先般全国の会員会社138社に調査を依頼し、95社から回答をいただきました。この資料は、その調査結果をまとめたものです。

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幸いです。

地下埋設物事故の発生状況

事故防止のための留意事項



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会員会社に調査を依頼し、平成29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。

回答状況回答会社は95社で、232件（埋設管150件および架空線82件）の事故が報告されました。

2. 調査結果の概要

(1) 事故発生状況（埋設管）

平成29年中の埋設管の全事故件数は150件で、前年の134件より16件の増加となった。過去最少件数は平成24年の92件であり、平成25年以降、増加の傾向が続いている。

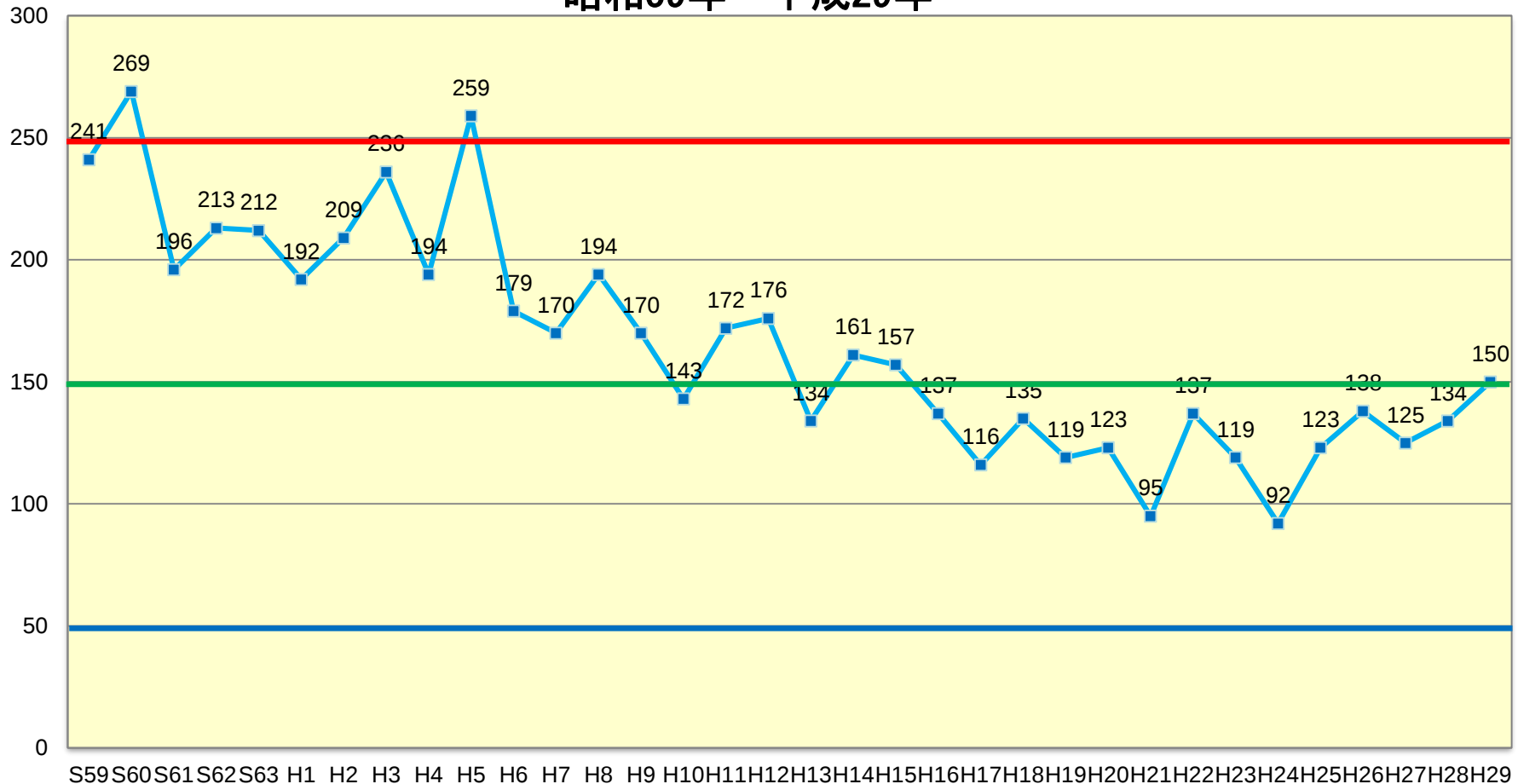
本・支部管内別事故発生件数

年 管内	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
北海道	9	7	4	2	4
東北	13	17	30	41	51
北陸	16	16	9	8	4
関東	53	68	51	47	52
中部	12	15	19	18	16
関西	17	8	11	9	13
中国	0	4	1	3	3
四国	0	2	0	3	4
九州	3	1	0	3	3
計	123	138	125	134	150

東北、関東は50件を超えており、2つ合わせると全体の2/3となっている。これら事故のうち重大事故につながりかねないガスの事故は、10件（約7%）発生している。

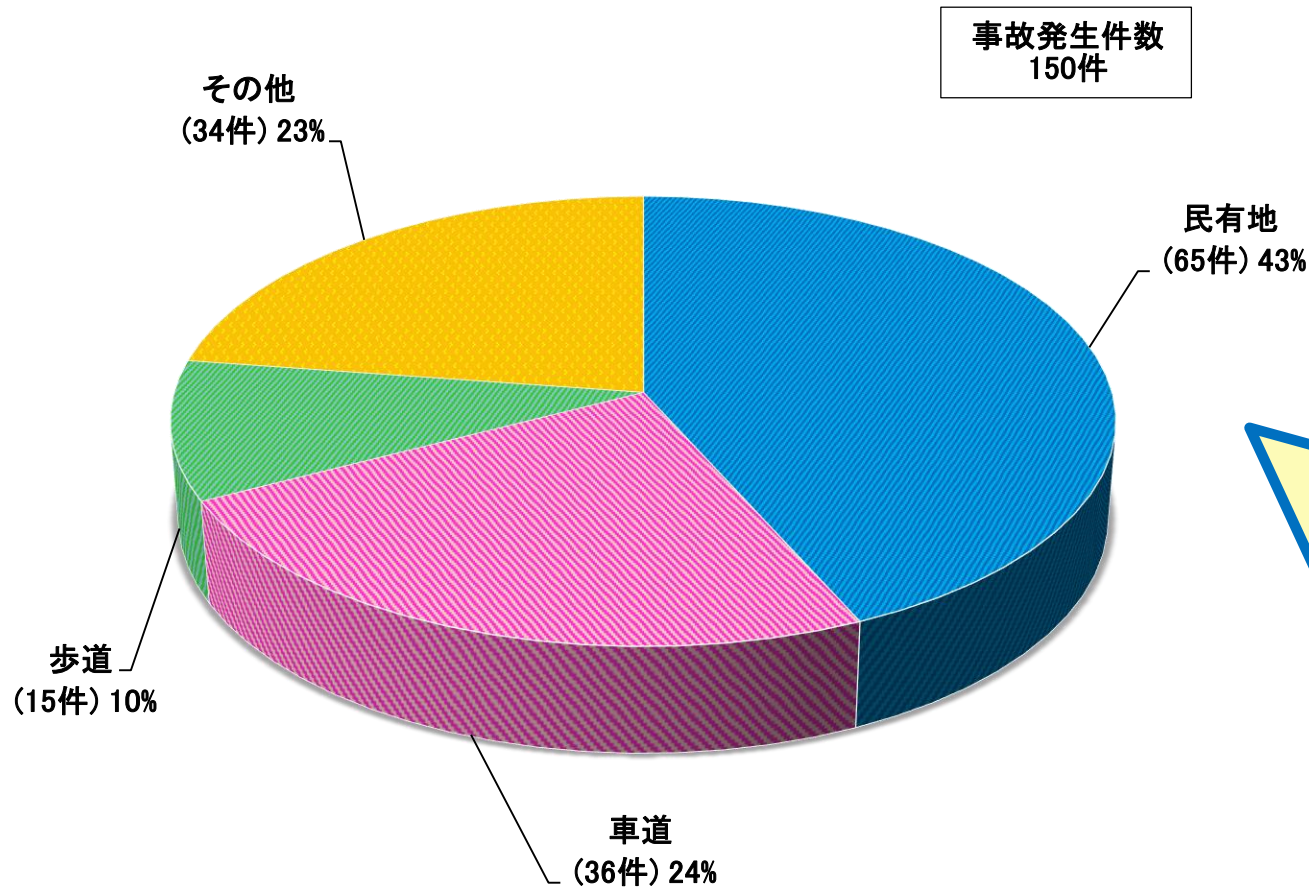
会員会社の地下埋設物事故発生件数の推移

昭和59年～平成29年



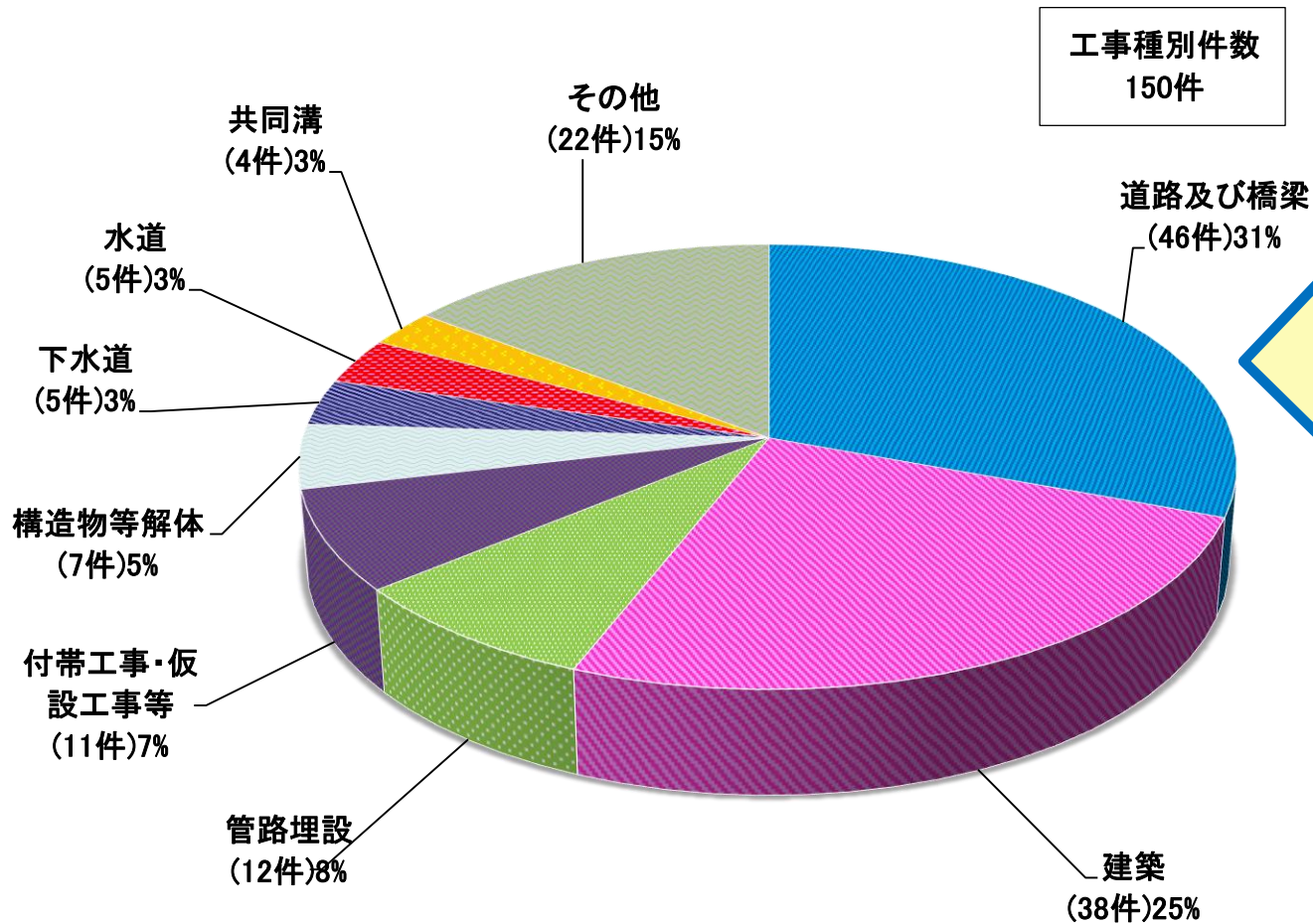
長期的には右肩下がりであるが、平成25年以降、増加の傾向が続いている。

事故発生場所(平成29年中)



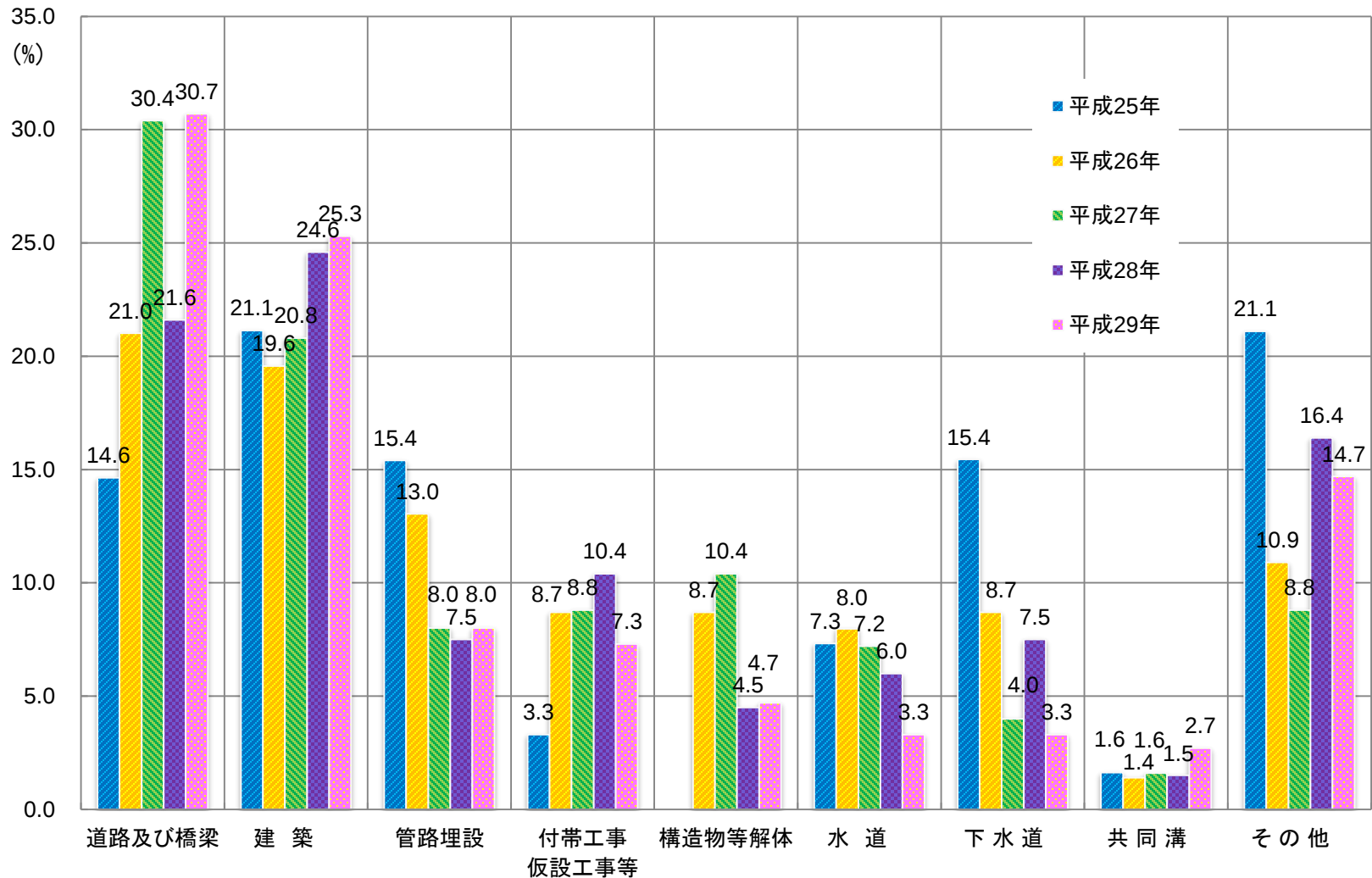
・事故発生場所で最も多いのは、私有地(65件)で、全体の約4割を占めている。「その他」の内容は、現場敷地、各種道路、官有地等である。

工事種別事故発生状況(平成29年中)



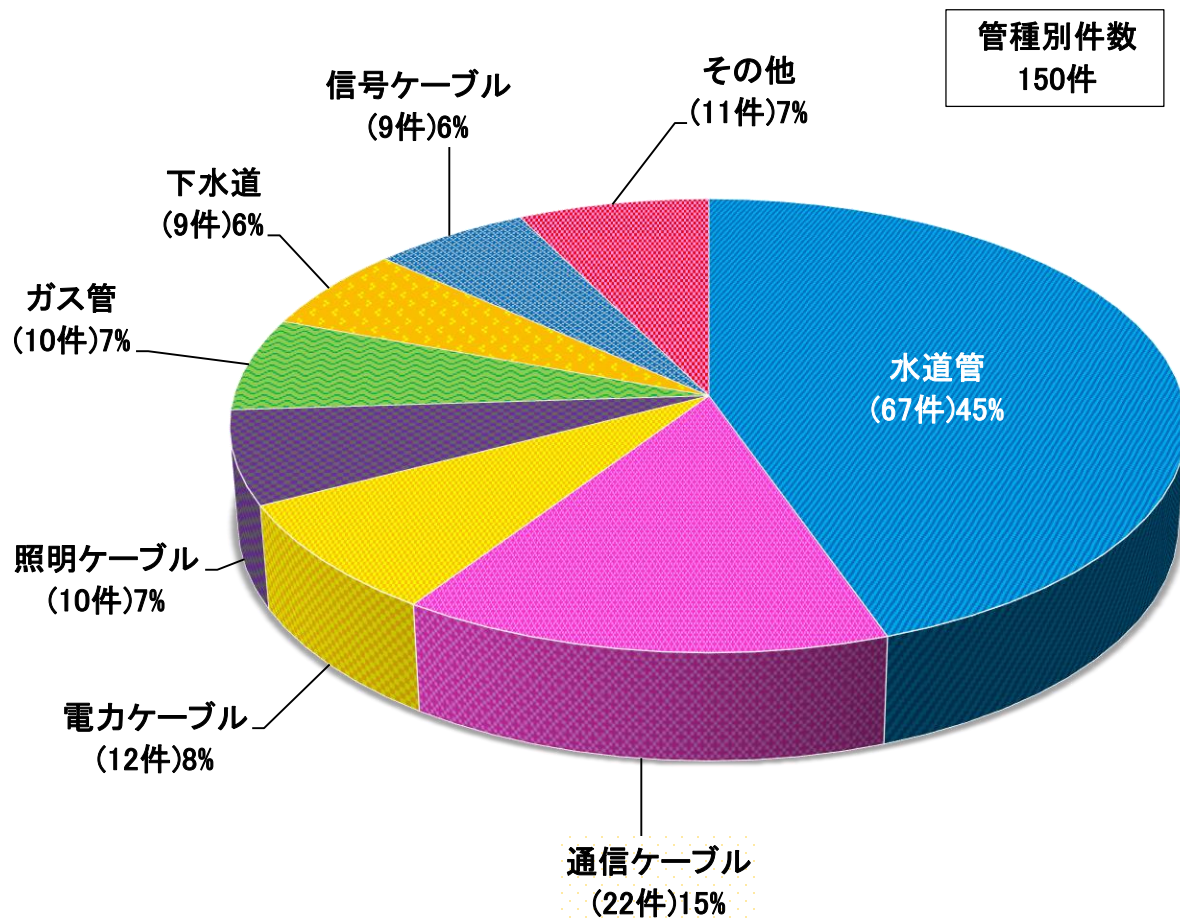
- ・工事種別事故発生状況では、「道路及び橋梁工事」と「建築工事」で全体の約半数を占めている。
- ・次に「管路埋設」と「付帯工事・仮設工事等」での事故が続いている。

工事種別構成比(%)の推移



「道路及び橋梁工事」と「建築工事」が依然として多い。

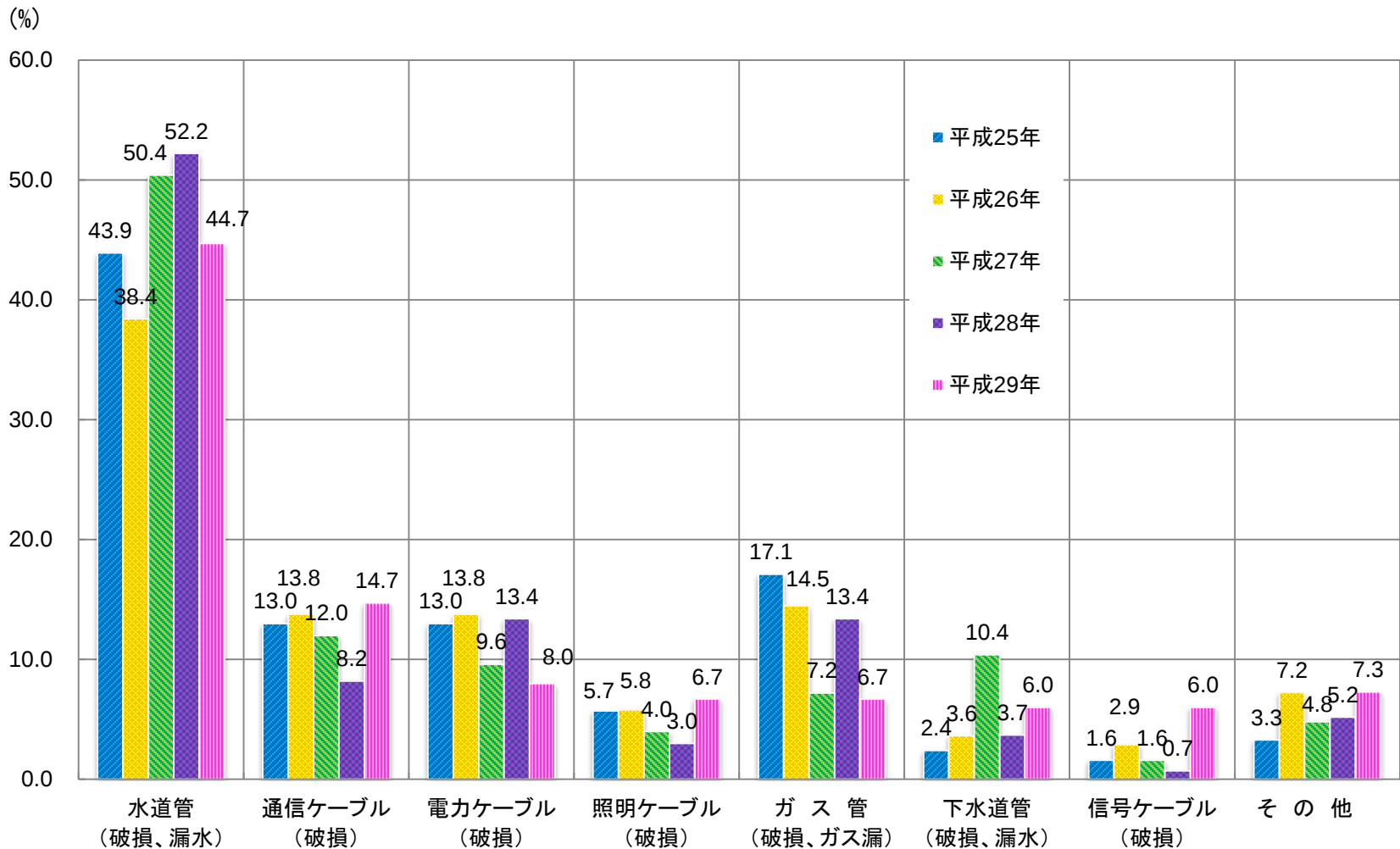
管種別事故発生状況(平成29年中)



・管種別の事故件数は、「水道管」が67件(45%)で、依然として突出しており、電力ケーブル、ガス管、通信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10件(7%)発生している。作年より減少しているが、慎重な対応が必要である。

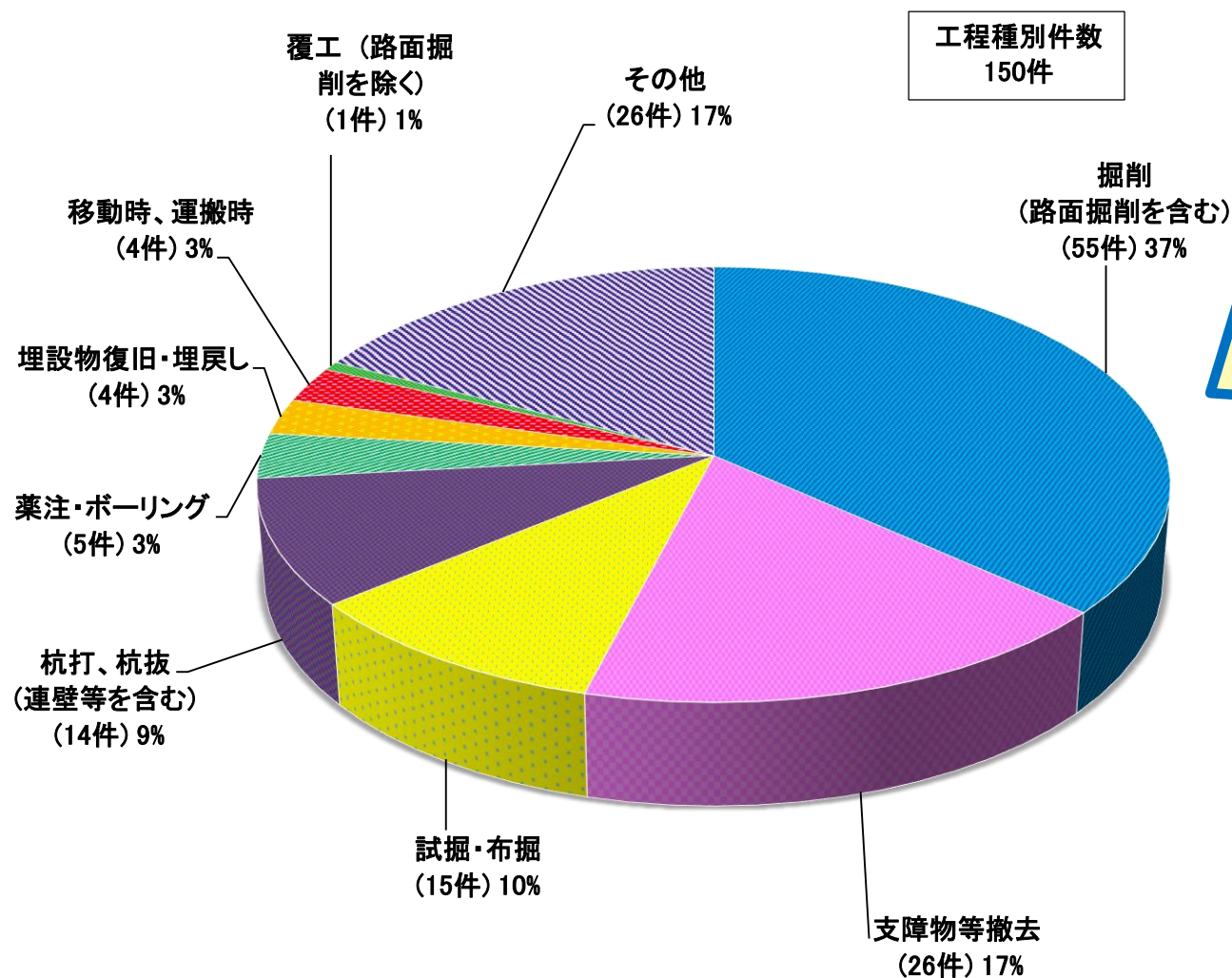
管種別事故発生の推移(過去5年間)



年度ごとでも水道管の破損・漏水事故の発生率が圧倒的に多い。

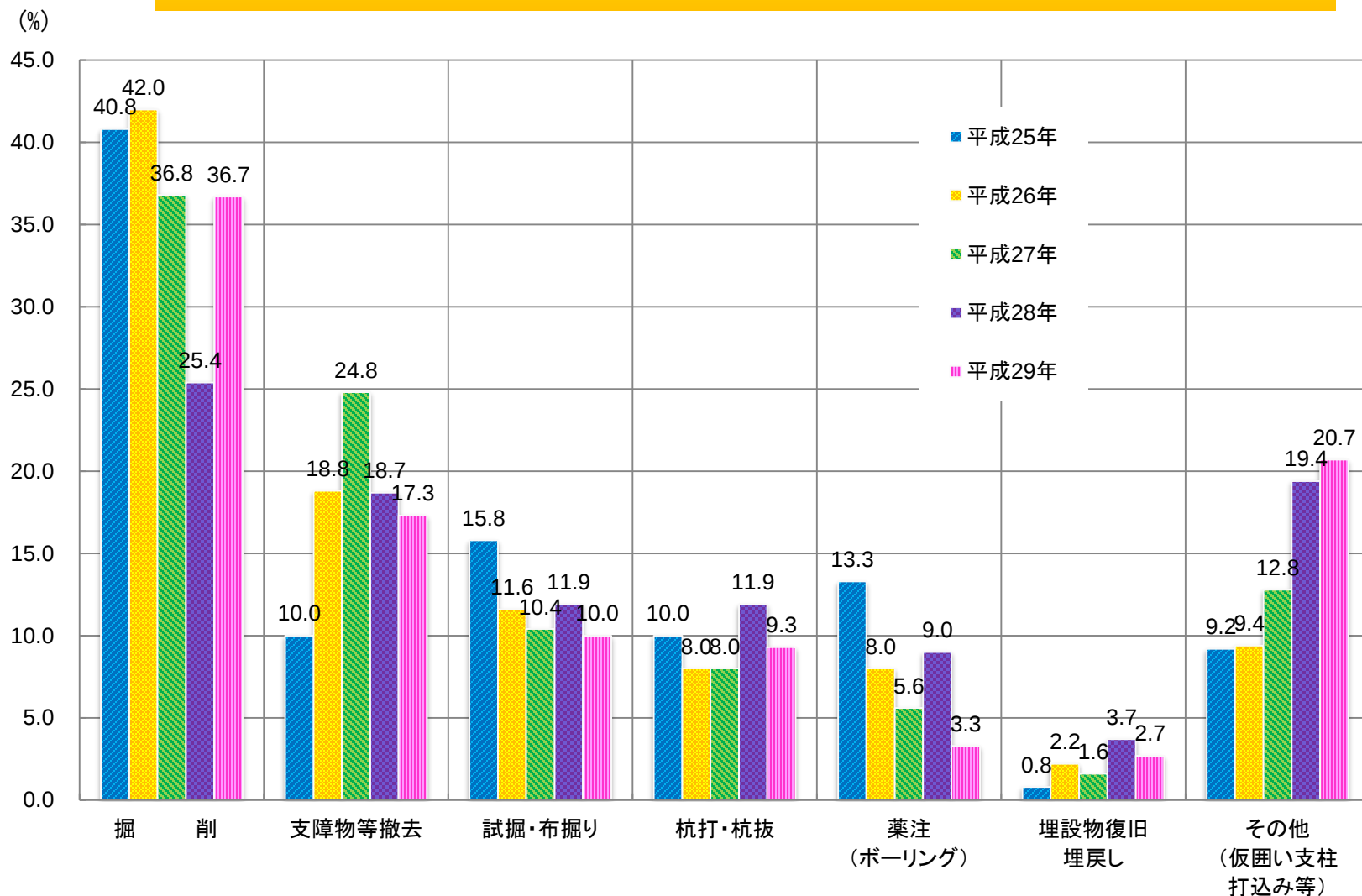
埋設管

工程別事故発生状況(平成29年中)



- ・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、カッター入れ、建物解体等である。

工程別事故発生状況の推移(過去5年間)

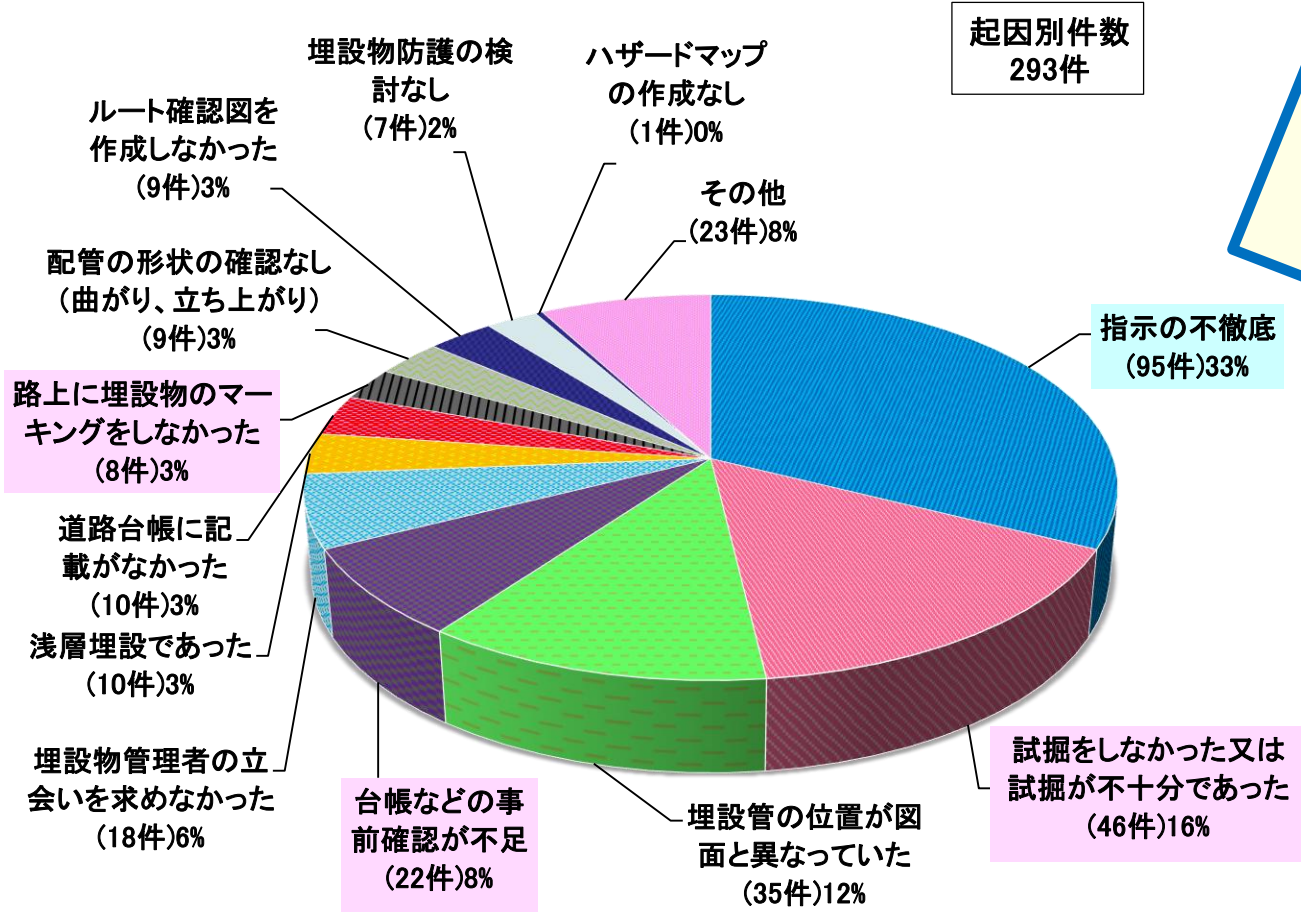


年度ごとでも掘削工での事故発生率が圧倒的に多い。

埋設管

起因別事故発生状況(平成29年中)

* 1事故あたりの起因が複数のため、150件の事故に対し起因が293件となった。

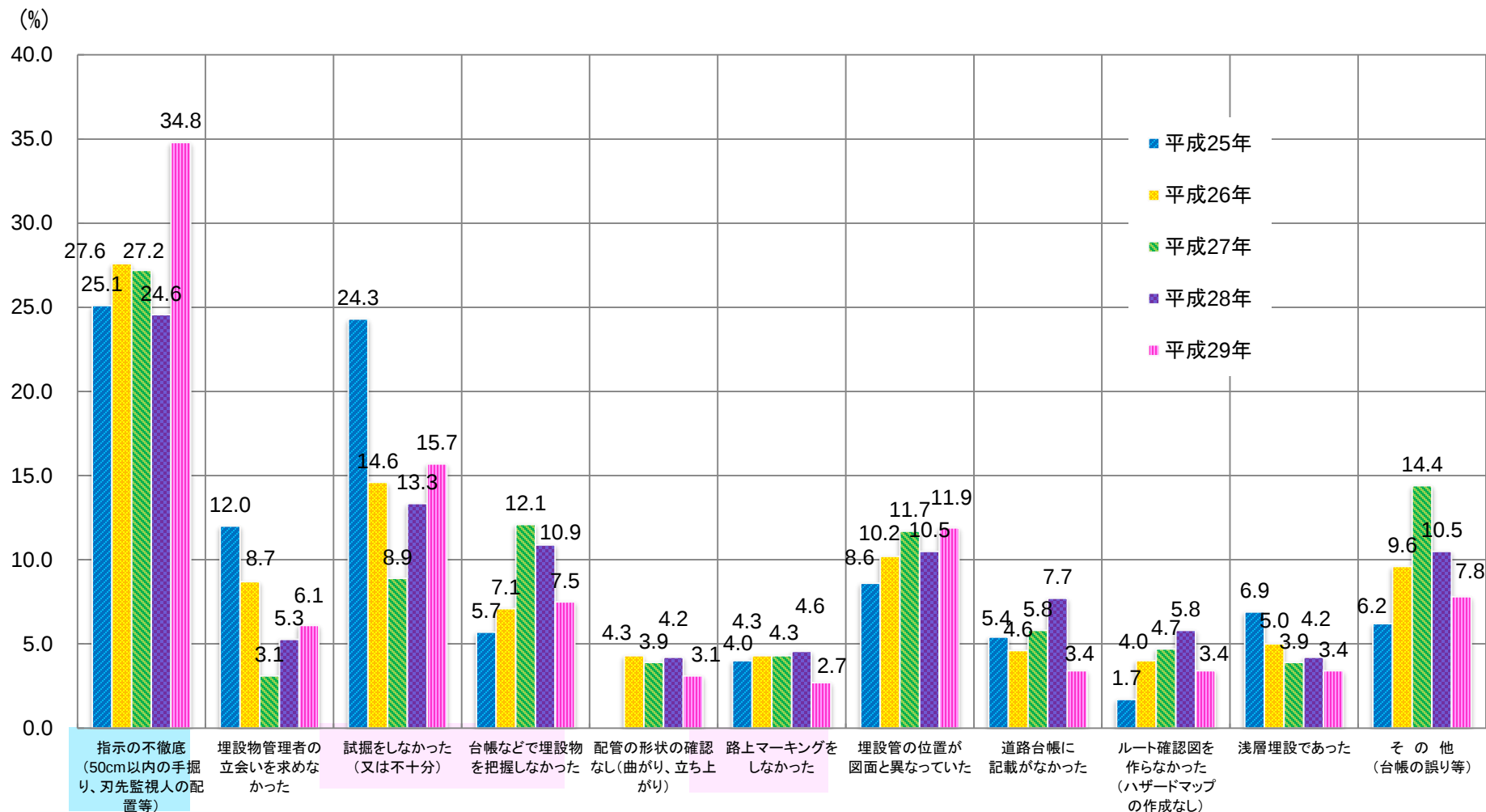


・原因は多岐に亘るが、「作業打合せて埋設物対応の指示なし」、「埋設物の位置、掘削方法の指示の不徹底」等指示の不徹底、が全体の33%を占めている。

・また、「試掘が不十分」等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。

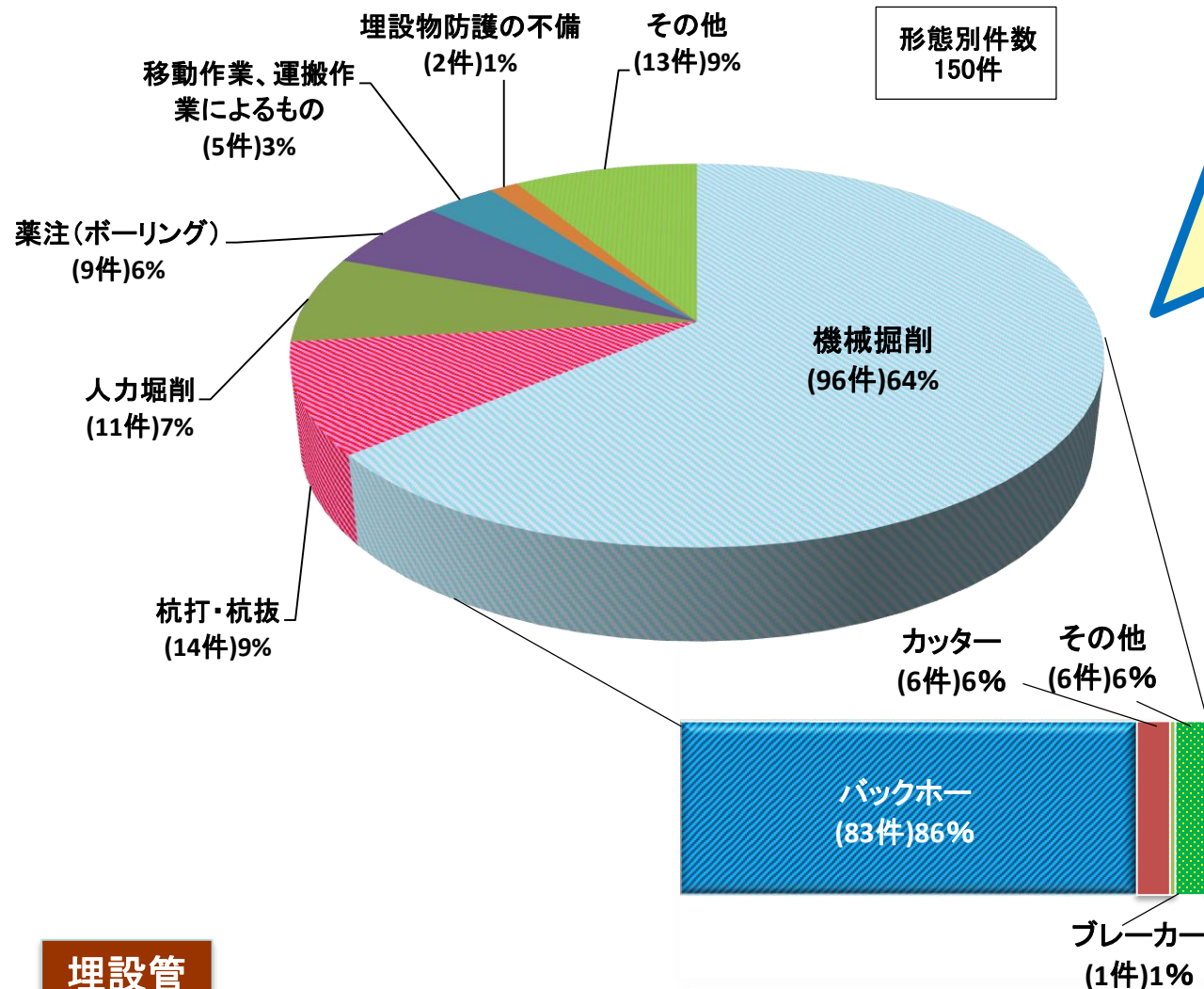
・「埋設物の位置が図面と異なる」が挙げられているが、埋設物は図面通りには埋設されていないことを前提に計画を立てるべきである。

起因別事故発生状況の推移(過去5年間)



試掘をしなかったなど、事前に埋設物の確認を怠ったことに起因するものの発生率が多い。

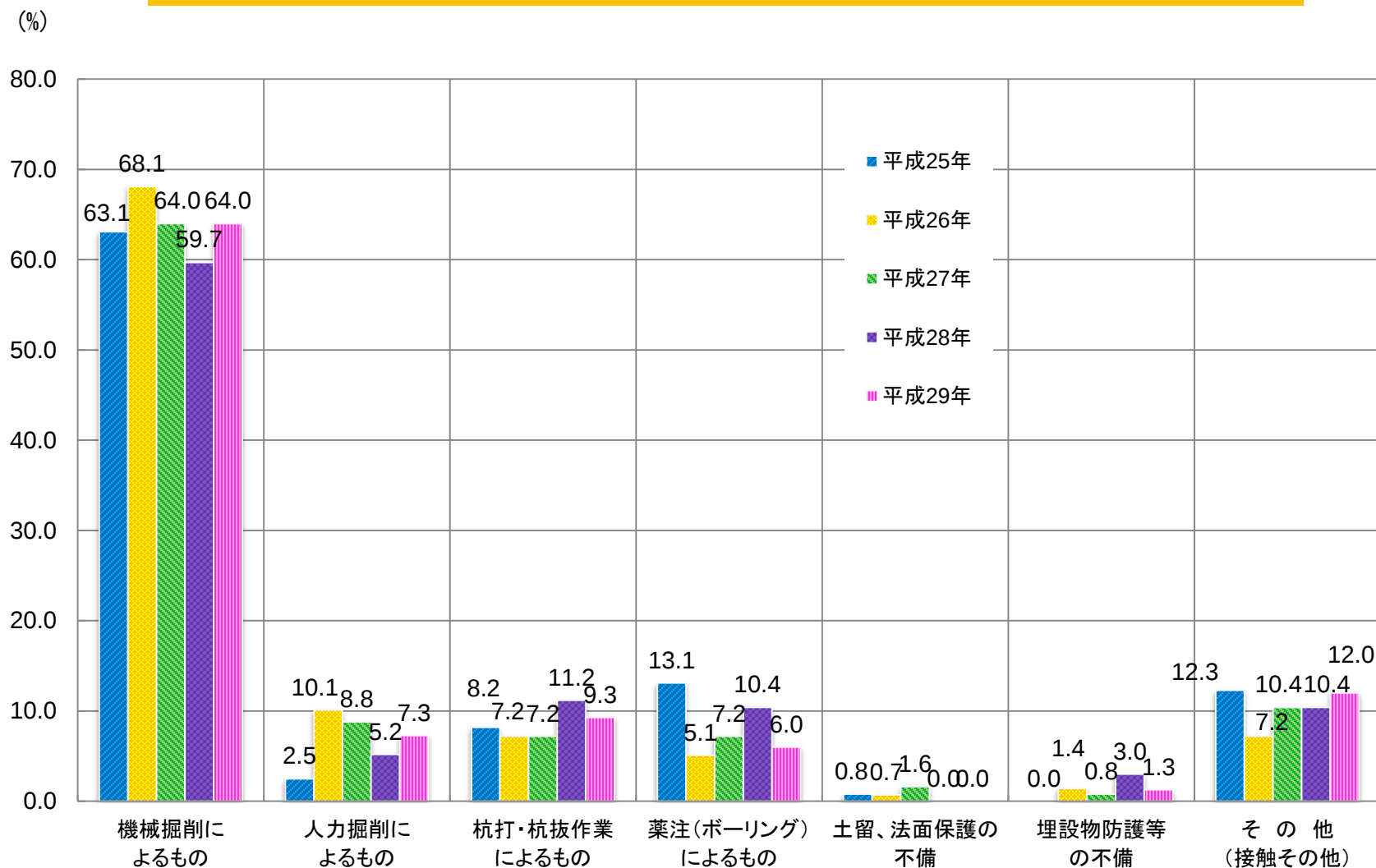
形態別事故発生状況(平成29年中)



・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」によるものが多い。

形態別事故発生状況の推移(過去5年間)



掘削工での事故発生率が圧倒的に多い。

埋設管

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、発注者等よりの指名停止4件、文書注意1件、口頭注意2件、工事中断1件の報告があった。

<<平成29年中の事故例>>

管種	事故の概要
水道	中央分離帯新設工事において、車道部中央の舗装切断を実施していた。舗装厚が厚く450mmにてカッター切断時、水道横断管を切断した。周辺住宅・工場の断水なし。後日、水道管の入れ替え工事実施(水道局による復旧工事)発注者の工事事務所から注意文書を受けた。
水道	埋設物台帳付属の図面を信用し、数カ所の試掘をしたのみで、土留め矢板を打ち込んだところ、給水管40mmポリエチレン管を破損した。この事故で一階飲食店3軒2階住民2名に被害を及ぼし、復旧に2時間40分を要した。(口頭嚴重注意)
水道	200mmの本管であったが、一時的な濁りが数件確認されたものの断水被害はなかった。復旧に6時間程度を要したが、復旧工事に伴う交通規制等の必要はなかった。発注者に対し再発防止対策の承認をもらい工事を再開するまで1週間を要した。(工事中断)

管種	事 故 の 概 要
水道	ガードレール支柱打込機にて、支柱を打込中に埋設された水道管を破損した。この事故で近隣の民家に被害を及ぼし、復旧に3時間を要した。(指名停止2ヶ月)
水道	試掘調査は完了していたが、オペレーターは配管付近に保護砂・埋設テープが出てくるものと思い込み供用中の水道管を損傷させた。事故発生から20分後に止水栓を閉め補修作業開始。17:20に補修完了、送水開始。後日、那覇港湾・空港事務所から、契約者に対し口頭注意を受ける。
通信ケーブル	台帳調査により試掘を行い、埋設管マッピングシステムにより、調査を行っていたが、マッピングシステムにより、この箇所にはないと思い込み、ガードレール支柱を打込み、電線共同溝の電力・通信管を切断した。その影響にて、管轄地域の停電3000軒に至った。(指名停止 1ヶ月)
通信ケーブル	ヒューム管据付作業のため重機による掘削作業中に、地中に埋設してあった仮設駐輪場の警備用通信ケーブルをバックホーバケットで引っ掛けて切断した。この事故で仮設駐輪場の警備に被害を及ぼし、復旧に約3時間を要した。(指名停止2ヶ月)

管種	事 故 の 概 要
電力ケーブル	電線共同溝の特殊部のノックアウト部を取壊し中、特殊部内のケーブルを養生していなかったため、コンクリート片が高圧ケーブルを損傷させた。 この事故で近隣民家等が停電になり、復旧に1時間25分を要した。(指名停止2ヶ月)

架空線事故の発生状況

事故防止のための留意事項



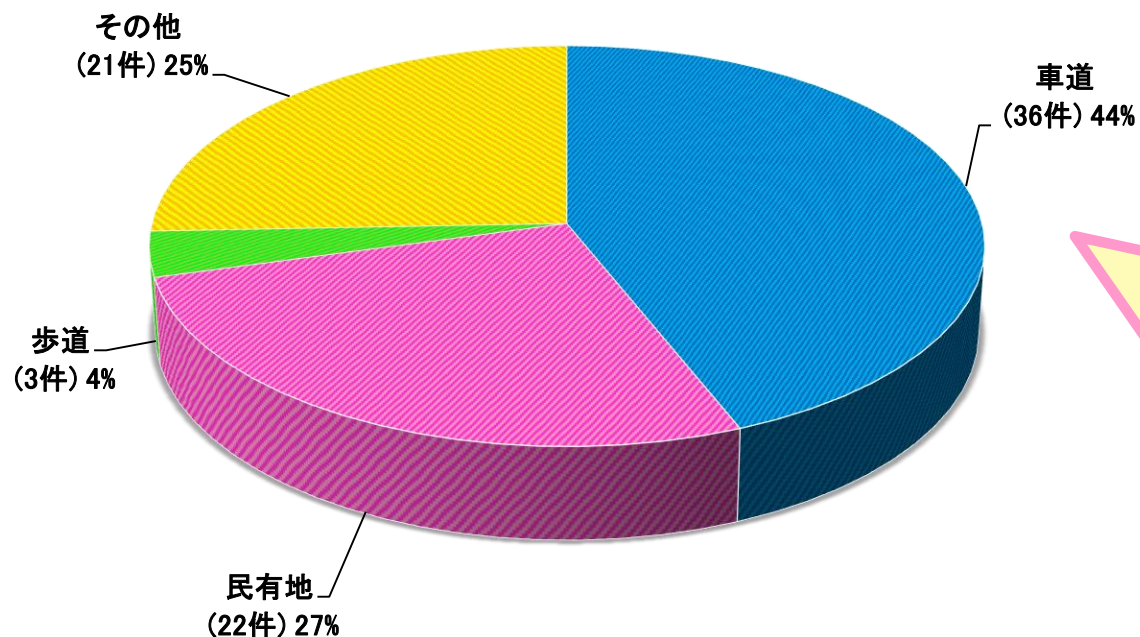
平成29年事故発生状況(架空線)

管内 \ 年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
北海道	3	4	3	4
東北	39	43	38	34
北陸	0	3	3	3
関東	22	22	22	23
中部	9	10	7	5
関西	5	6	4	8
中国	1	3	1	3
四国	2	3	1	0
九州	1	2	3	2
計	82	96	82	82

平成29年中の事故件数は82件で、昨年と同数である。東北地区、関東地区での事故が連続して多い。

事故発生場所（平成29年中）

事故発生件数
82件

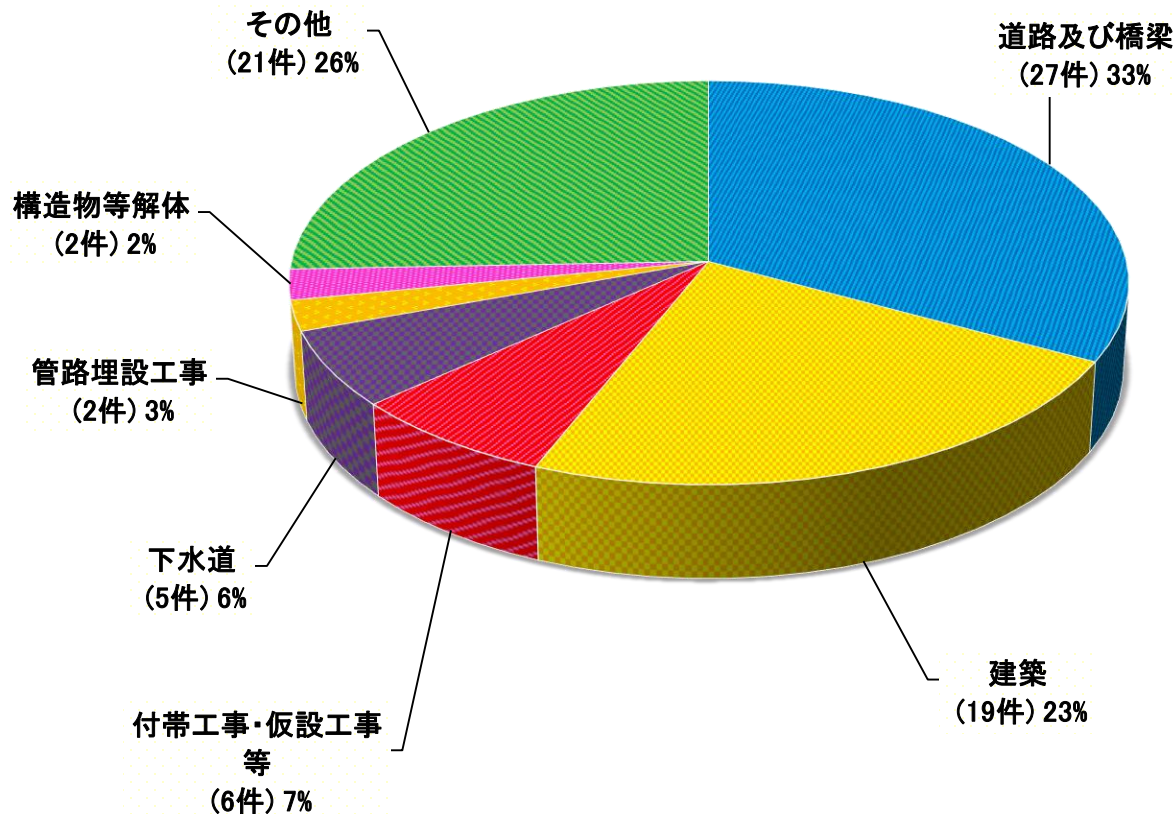


- ・発生場所は、車道と民有地で全体の7割を占める。
- ・その他は、作業用地、鉄道用地、河川等である。

架空線

工事種別事故発生状況(平成29年中)

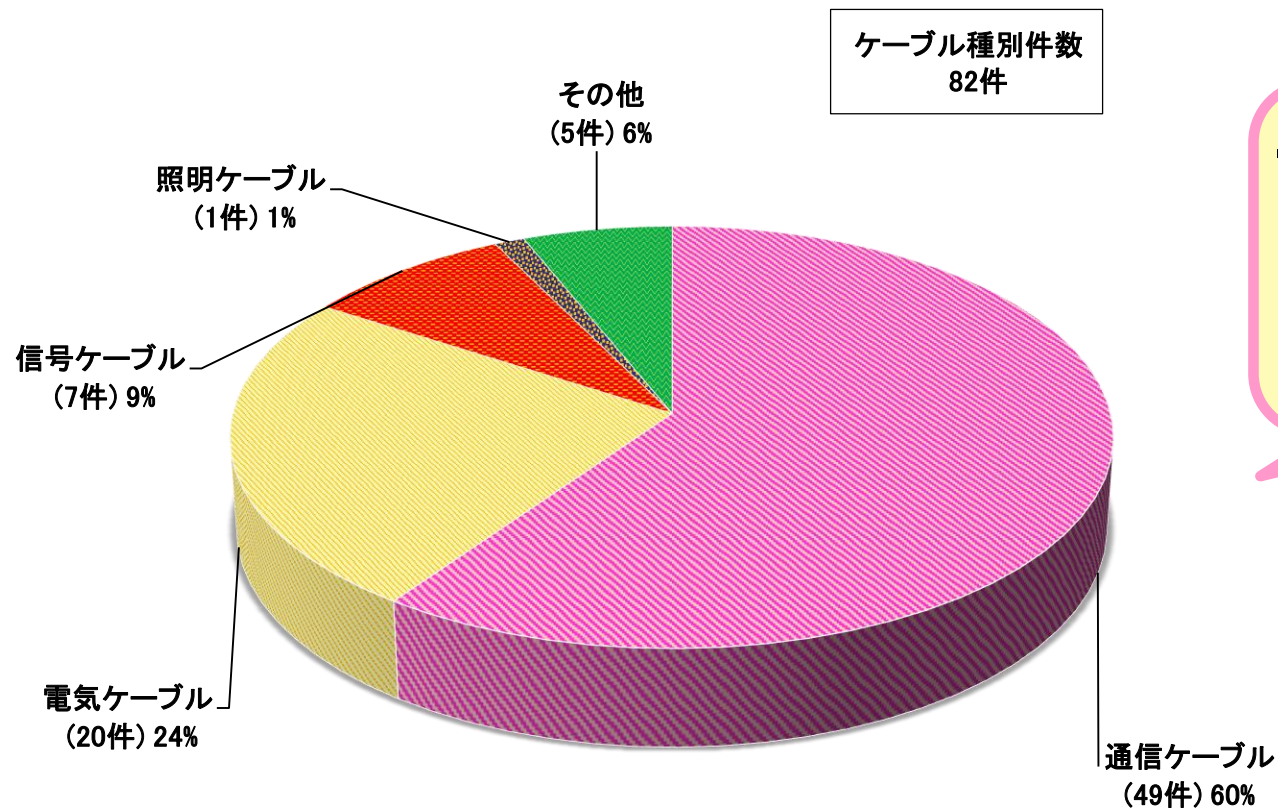
工事種別件数
82件



・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割を占めている。

架空線

ケーブル別事故発生状況(平成29年中)



・「通信ケーブル」と「電気ケーブル」で全体の8割を占めている。

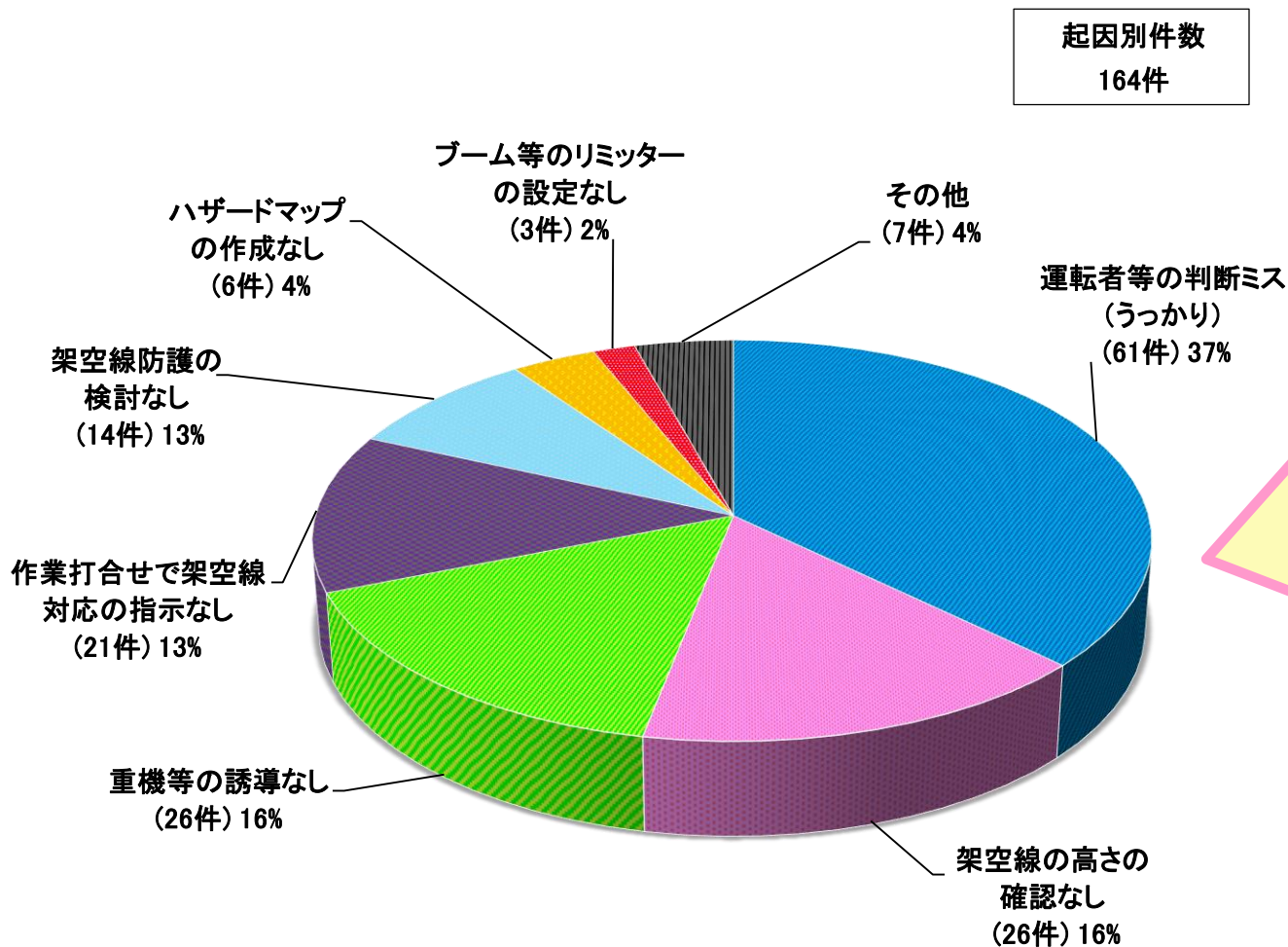
工程別事故発生状況(平成29年中)



・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」「埋設物復旧・埋戻し」が続いている。

起因別事故発生状況(平成29年中)

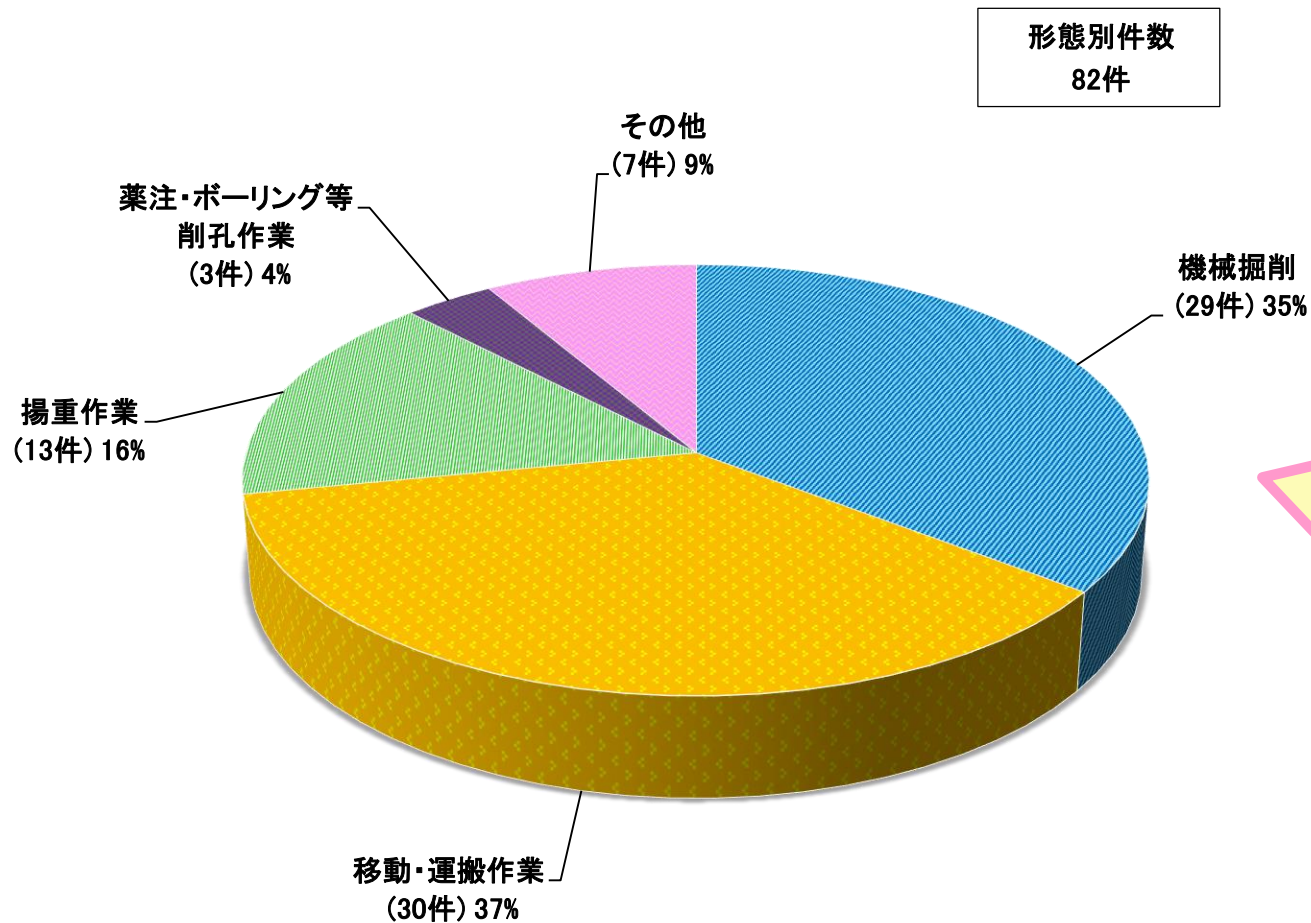
* 1事故あたりの起因が複数のため、82件の事故に対し起因が164件となった



・「運転者等の判断ミス」は4割を占めるが、「架空線の高さの確認なし」「重機等の誘導なし」等対応策なしで起きている事故が3割ある。

架空線

形態別事故発生状況(平成29年中)



- ・形態別事故では、「機械掘削時」と「移動・運搬時」が大半を占めている。
- ・「揚重時」でも発生している。

事故のペナルティ

ペナルティは、工事成績評定点の減点1件、始末書提出1件、文書注意1件、口頭注意4件、工事中断4件、復旧費用負担2件の報告があった。

<<平成29年中の事故例>>

管種	事故の概要
通信ケーブル	管材料荷卸し時に上空の個人宅NTT引込み線(未使用)を切断した。この設備事故で本線や個人宅への影響はなかったが、切断した引込み線と本線も取替えるために7日後に取替え工事を行った。(現場工事中止期間14日)
通信ケーブル	0.45m ³ 級バックホウオペレーターは、ベンチフリューム用基礎砂を4tダンプに積込もうとした際、砂をすくい上げたバックホウのアームが直上の架線(NTT回線:アナログ1回線)に接触し切断した。この事故で隣接した民家に被害を及ぼし、復旧に3.5時間要した。(工事成績評定-5点のペナルティーを受けた。)
通信ケーブル	H鋼ガードレールをクレーン機能付きバックホウで撤去作業時、バックホウのアームで派出所への引き込み線(NTT)を切断。派出所には別の回線もあったため機能としての実害はなし。(警察署へ始末書の提出)

管種	事 故 の 概 要
通信ケーブル	土捨場南側エリアでの草刈作業中、モニタリングポスト(放射線測定機械)の通信ケーブルを損傷させた。ケーブルの周辺は草が茂っており、ケーブルが確認しにくい状況だった。(翌日の作業停止)
通信ケーブル	鉄板敷き直しのための整地作業中、近傍に搬入車両が停車していたために、バックホウのアームを畳んで起伏させた上で旋回した際に上方にあったNTT架線に接触し、断線させてしまった。実費弁済でペナルティーはなし。(復旧費負担)
通信ケーブル	ダンプ運搬による盛土作業時、ダンプアップ走行により架空線を切断。降下通信用光ケーブル1本、電話用メタルケーブル1本損壊、切断による影響は3件、公衆損害による苦情はなし。(撤去予定の引込み線のため)翌日復旧。(口頭注意)
通信ケーブル	仮設材を引き取りに来たユニック車が、材料積み込み後ブームの格納を忘れ、運転席の回転灯を見落し発進したため、架空通信ケーブルを引っ掛け切断した。直ちに復旧したが嚴重注意を受けた。(口頭注意)
電気ケーブル	小排水路の接続桧(80cm型1.3t)を0.45m3級クレーン機能付バックホウで吊り上げ運搬中に、クレーンアームで住宅引込み線を切断した。1軒が1時間停電。(4日間の休工)

管種	事 故 の 概 要
電気ケーブル	補強土壁盛土の盛土材を集積しながら、架空線に気を取られて後退したため、東北電力の電柱に接触して電柱の一部を破損させアース線を切断した。事故直後に停電等がないことを、東北電力に確認済。12月4日に作業を中止して、再発防止教育を実施し安全設備の改善を行って、5日に再開した。(工事中断)
電気ケーブル	作業員の判断で大型土のうの荷卸し場所を架空線直下に変更、大型土のうの楊重作業中、旋回時にクレーンのブームが架空線に接触、電気ケーブルを損傷し信号機4方向を46分間滅灯。手信号による誘導により交通への影響は軽微。(警告書による文書通知)
電気ケーブル	作業場内にてバックホー(0.7m3級)にて伐採材の集積作業中、アームが架空線に接触し、電線の被覆を損傷してトランスのブレーカーが落ちた。(断線なし)6世帯(内空き家4世帯、居住2世帯)2時間停電。(口頭注意)
電気ケーブル	バックホウ移動中に架線(低圧)を引っ掛けた。オペは初心者であった。口頭注意(減点)