

地下埋設物の切断事故が多発しています！

地下埋設物(浅層埋設)の切断事故が多発しています。事前調査を徹底し、必要に応じて試掘を行う他、危険箇所を明示して工事関係者に周知徹底し、事故を未然に防ぎましょう。

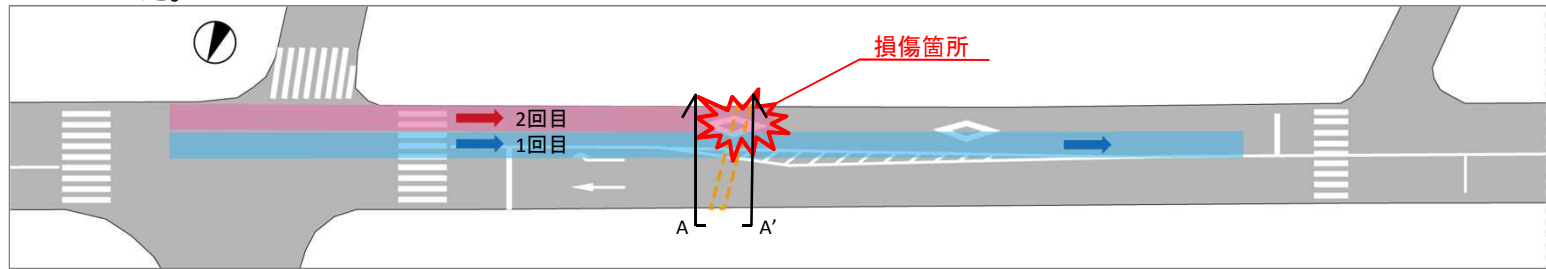
■浅層埋設物の切断事故事例1

【事故概要】

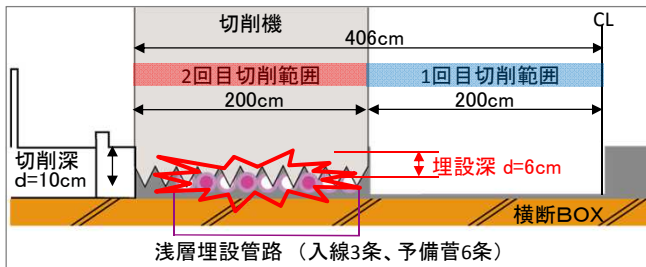
2017年10月5日、23時10分事故発生。国道の舗装修繕工事に伴う路面切削(切削深さ $t=10\text{cm}$)作業において横断BOX上に浅層埋設(埋設深 $d=6\text{cm}$)されていた情報管路(鋼管 $\Phi 50$)9本が損傷した。そのうち入線されていた3本の光ケーブルのうち1本の光ケーブルを切断した。車道中央側の切削では異常はなかったが、引き続き歩道側の切削を行ったところ、情報管路・光ケーブルを破損・切断した。

【原因】

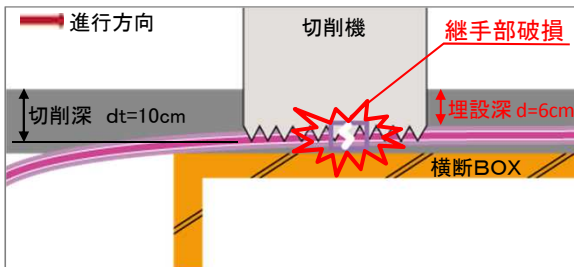
- 情報管路の存在は認識していたが、横断BOXの存在を確認しておらず、埋設深 10cm を切る浅い位置(As合材の中)に埋設されているとは思わなかった為、台帳等による埋設深さの確認を実施していなかった。
- 50m 東側には横断BOXがあったことを確認しており、その箇所では舗装天端までCo巻き立てがされていたが、当該箇所については同様の浅層埋設にもかかわらずコンクリート巻き立てや、鉄板などの防護はされていなかった。



◆切削状況 (1回目・2回目 切削深 $d=10\text{cm}$)



◆A-A'断面



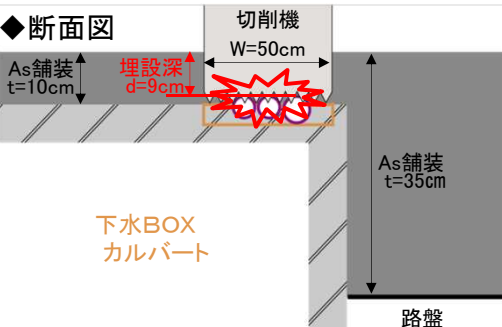
◆切断したケーブル



■浅層埋設物の切断事故事例2

【事故概要】 2017年2月6日、22時40分頃事故発生。国道の切削オーバーレイ(切削深 $d=10\text{cm}$)の路面切削作業中、As合材内に敷設されていた路側放送設備の管線を破損・切断した。

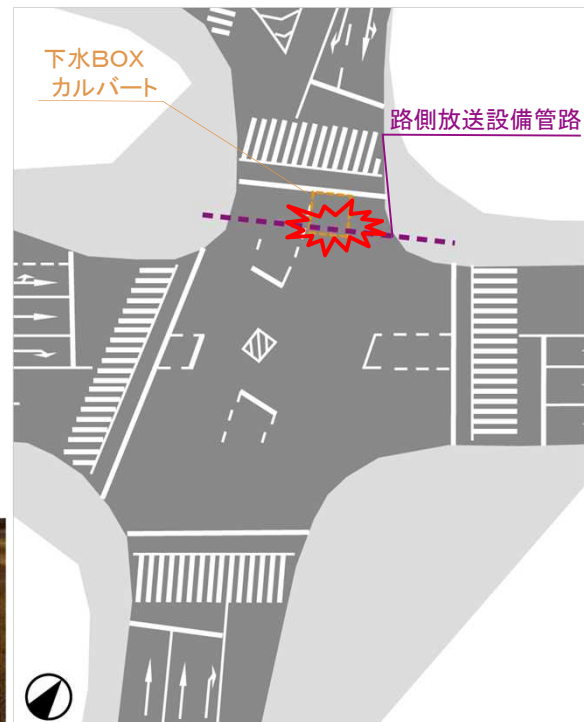
【原因】 路側放送設備の管理台帳がなかったため、施工箇所付近のハンドホールにて埋設深を確認をしたところ、約 60cm の深さであったため、通常通りの施工を行ったが、施工箇所が他の埋設物の影響で急激に浅くなっていた。



◆事故状況写真



◆縦断面図



■浅層埋設物の切断事故事例3

【事故概要】

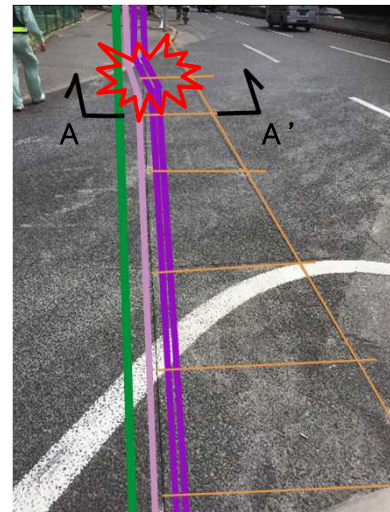
2017年6月16日22時23分事故発生。電線共同溝工事中において、舗装版切断作業中にカッターでIRN管路の光ケーブルを切断した。

当日の作業は、支道部のAs舗装版をW=90cmで2列、深さt=30cmでカッター切断作業を実施し、その後、別の区間を切断し作業を終了した。翌朝、通信が途絶えているとの連絡を受け調査したところ、IRN管路の光ケーブルの切断を確認した。

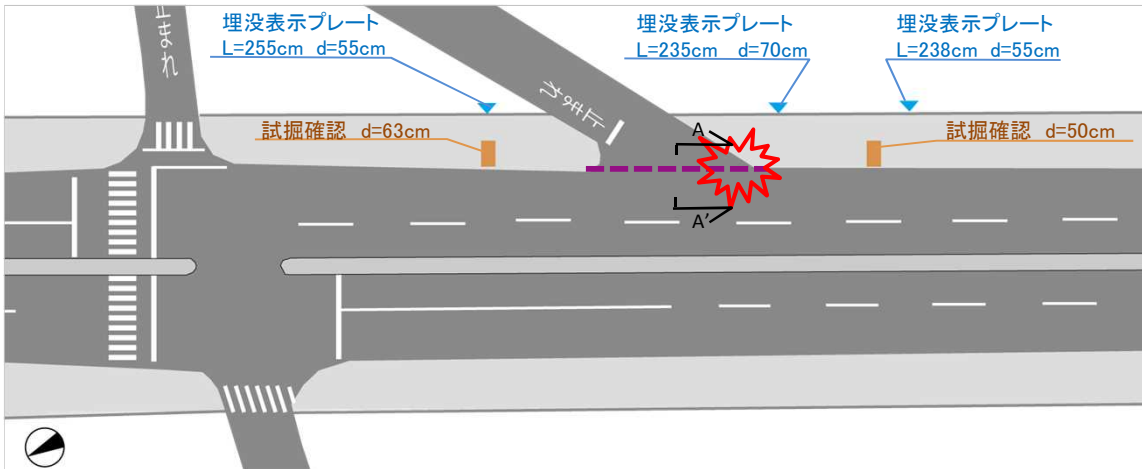
【原因】

- 道路台帳附図及び埋設表示プレートをもとに試掘を行いIRNのルートを確認し、離隔を確保出来る様に新設ルートを確定したが、既設管は既存の資料、現地の明示プレートとは全く異なる位置に埋設されていた。
- 表示プレートの埋設深さがd=70cmになっていたため、既設車道に対して直角方向にt=30cmでカッターを入れたが、実際にはIRN管路が既設舗装内埋設深16cm(一部縁石部埋設深8cm)に敷設されていた為、舗装版と一緒に切断してしまった。
- 非常に浅く埋設されていたにもかかわらず台帳にはその情報が記載されておらず、現地の明示プレートの表示内容と実際の埋設状況も乖離していたため実際の埋設状況を把握できず、防護もされていなかったことから、施工中に異常を感じることも無く切断してしまった。
- 台帳等の資料も一通りそろっており、試掘結果からも浅層埋設の予測は困難であった。

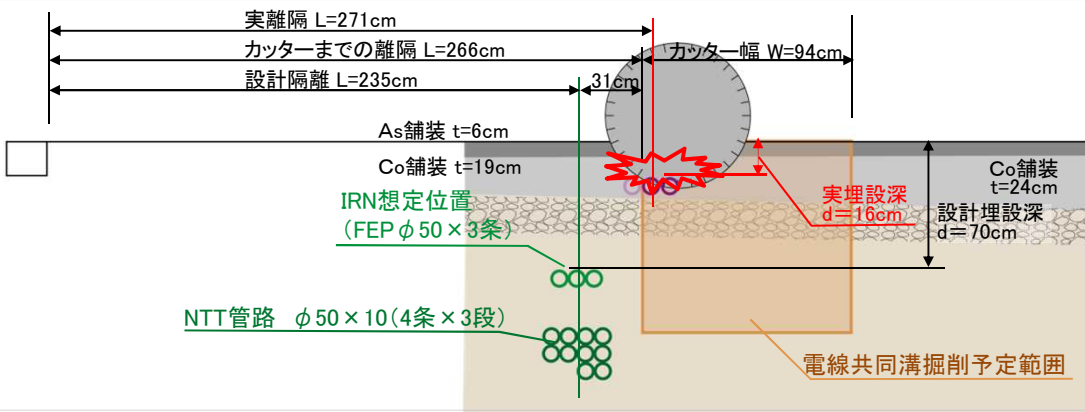
◆切断箇所写真



紫：IRN管路切断 2本（内1本DSF120C切断）
 薄紫：IRN管路未切断 1本（空管）
 緑：IRN調査想定位置（FEP50×3条）
 橙：カッター線



◆A-A'断面



★地下埋設物事故の防止対策

- 地下埋設物事故が多発していることから、平成29年11月27日以降に入札公告を行う工事について、特記仕様書に事故防止対策強化に関する記述を追加しました。次ページの《地下埋設物事故防止》を参照してください。

また、《埋設物事故の再発防止策取組み事例》につきましても参考にしてください。

- 受注者だけでなく、発注者としての取組みも必要です。新設時には可能な限り浅層埋設を避けましょう。特に「As材の中への埋設は原則禁止」となっています。また、台帳等に未記載の下埋設物を把握した場合は資料を作成し、台帳に反映させましょう。

年度末を迎えるにあたって

これから迎える年度末は、さまざまな作業が輻輳して行われる場合がありますので工事等の事故発生が危惧されます。事故防止活動を強化しましょう。



《地下埋設物件等事故防止》

●特記仕様書（アンダーライン部分を変更及び追加）

第1編1-1-26（工事中の安全確保）

（地下埋設物件等（架空線を含む）の事故防止）

① 受注者は、占有物件及び各種管理施設の位置について、設計図書並びに監督職員が提示する占有物件台帳・各種管理施設台帳等を照らし合わせて確認を行うものとする。

また、各種埋設物や水路等の構造物と交差している箇所については、干渉を防ぐため極端に浅くなるなど埋設深さが大きく変化している場合があるので特に注意すること。

なお、確認の結果、台帳間の不整合等疑義がある場合は監督職員に報告するものとする。

② 工事の施工にあたって、予想される地下埋設物件は、管理者と現地立会のうえ、当該物件の位置・深さを確認して現地にマーキングし、保安対策について十分打合せを行ない、事故の発生を防止すること。

なお、地下埋設物件管理者との現地立会を行った旨を次の「立会打合せ調書」に記載して立会者の押印を求め、作業着手日前に調書の写を監督職員に提出するものとする。

工事場所	一般国道 号	地 先		打合せ内容
<u>施設管理者</u> <u>(河川・道路等)</u> 占有者 受注者	<u>法人名等</u>	所属職名	立会者名 印	

※占有者については、「線」のみ及び「芯」のみの企業者も対象とする。

③ 受注者は、事前に行った地下埋設物件管理者との現地立会の結果を作業日の朝礼等で作業員等に周知するものとする。

④ 受注者の責により地下埋設物件に損傷を与えた場合は、すみやかに監督職員に報告するとともに関係機関に連絡し応急措置をとり、受注者の負担によりこれを補修しなければならない。

⑤ 埋設物件等の管理者不明のものがある場合は、監督職員に報告し、その措置については、占有企業者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。

その結果、未使用の管の処置を受注者が企業者より依頼を受けた場合には、文書にてその責任を明確にしておかななければならない。

⑥ 上記の確認のために試掘が必要となった場合は、監督職員と協議のうえ設計変更の対象とする。

《埋設物事故の再発防止策の取組み事例》

○危険箇所について、**試掘を行い現場に位置と深さを明示**

- ・試掘箇所は、**極力カッターを入れずにはつりのみとする。**
- ・騒音対策等の関係上やむを得ずカッターを入れる場合は、**埋設物の延長方向(埋設物と平行にカッターを入れることで、切断する確率が大幅に低減します。)**に入れる。直角方向は5cm程度まで！
- ・探知器にて埋設位置・埋設深を調べ、**路面にマーキング**
- ・はつり方法は、埋設管に影響の小さい箇所から、「**ブレーカ → チッピングハンマ → ハンドハンマ**」と徐々に小さい工具にして慎重に取り壊す。
- ・掘削範囲内に管路がある場合、探知器を活用して細かく測定、影響範囲を確認
- ・埋設箇所は、朝礼時に説明、指示をする。



○地下埋設物**チェックリスト**を作成する。

○作業ミーティングで従事者全員に**危険箇所**を周知する。

地下埋設物チェックリスト

測定場所	確認項目	工区担当	現場代理人	監理技術者	品質証明員	支店安全衛生管理者
		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
NO.〇〇 +〇m	試掘場所は、的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	試掘方法は的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	探査機で測定したか					
					
					
	管路深さのデータをマーキングしたか					
	浅埋設場所の明示をしたか					
	作業員と打ち合わせをしたか					
NO.〇〇 +〇m	作業員と現地確認をしたか					
					
					
	試掘場所は、的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	試掘方法は的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	探査機で測定したか					
					
					
管路深さのデータをマーキングしたか						
浅埋設場所の明示をしたか						
作業員と打ち合わせをしたか						
作業員と現地確認をしたか						
.....						
.....						