

送電線建設技術研究会
技術委員会

送研技術資料No. 33
(2004-9)

地域環境対応技術・工法調査報告書



社団法人 送電線建設技術研究会
技術委員会

送電線建設技術研究会 技術委員会

送研技術資料No. 33

地域環境対応技術・工法調査報告書

緒 言

本報告書は、地域環境対応技術・工法検討分科会において、平成12年4月より検討に着手し、平成16年7月に成案を得て、技術委員会に報告し発表するものである。
本報告書の作成に関与した委員は次のとおりである。

技 術 委 員 会

委員長	五月女 久郎 (佐藤建設工業)	委員	渡辺 幸光 (山加電業)
委員	斉藤 秀男 (東北電力)	〃	長江 忠昭 (笹嶋工業)
〃	小川 正浩 (東京電力)	〃	前田 彰三 (中電工)
〃	鈴木 健一 (中部電力)	〃	和田 清昭 (四電工)
〃	安永 充宏 (関西電力)	〃	谷 允雄 (九 建)
〃	竹内 康人 (中国電力)	幹事	村井 正樹 (関電工)
〃	今村 義人 (九州電力)	〃	鈴木 啓文 (岳南建設)
〃	大坪 芳次 (電源開発)	〃	西 正寛 (サンテック)
〃	樽石 清 (北海電気工事)	〃	小野 貴章 (東光電気工事)
〃	鈴木 實 (ユアテック)	〃	竹岡 春俊 (トーエネック)
〃	松矢 孝一 (岳南建設)	〃	中川 茂 (きんでん)
〃	嶋田 潔 (佐藤建設工業)		
〃	川手 良信 (古河電気工業)		

地域環境対応技術・工法検討分科会

主査	星 丈 利	(佐藤建設工業)	委員	江口利彦	(九 建)
委員	山田 忍	(東北電力)	幹事	高野秀喜	(佐藤建設工業)
〃	野口良雄	(東京電力)	事務局	小茂田健治	(送 研)
〃	池田幸一	(中部電力)	途中退任	高松吉夫	(東北電力)
〃	小川 悟	(関西電力)	〃	岸上泰隆	(関西電力)
〃	難波健司	(九州電力)	〃	井元久幸	(関西電力)
〃	宝池敬慎	(ユアテック)	〃	森 浩二	(九州電力)
〃	梶原 巖	(関 電 工)	〃	河村平治	(ユアテック)
〃	中山忠彦	(岳南建設)	〃	小笠原 孝	(ユアテック)
〃	矢後忠男	(東光電気工事)	〃	相良 明	(佐藤建設工業)
〃	井深良雄	(トーエネック)	〃	溝口 厚	(送 研)
〃	太田 誠	(栗原工業)			

発刊にあたって

送電線工事は、工事に伴う大型車両の通行、くい打ち機・クレーンなどの重機をはじめ、多くの機械・エンジン類の稼働、森林の伐採や造成、産業廃棄物の発生など、仮設工事から架線工事に至る全ての工程で地域環境に影響する。

近年、送電線の建設における地域環境条件は年々厳しさを増しており、地域環境問題への的確な対応が求められている。

このような状況の中、工事の施工に際しては当然のことながら騒音・振動の抑制は勿論、美観・地域との調和を大切に工事を行っているものの、トラブルが発生することもあり、他業界では産業廃棄物の不法投棄などマスコミに大きく取上げられる事例もある。

昨今では、希少動植物の保護などの環境アセスメント、建設副産物の処理（発生の抑制及び再生利用）が大きな話題になり、官公庁も省令などを発令して環境問題に対して積極的に取組んでいる。このことから環境に関するISO14001の取得、又は取得を目指している企業も増えている。

このように工事と環境とは密接に関係し、それをおろそかにすると経済性・信頼性などの面で大きなリスクを背負うことになる。更に、環境は幅広く、地域（全国）・箇所（市街地・郊外・山間部）により特有の事項があり、それぞれに適合した対処方法が必要となる。

そこで、技術委員会では全国各地域の電力会社並びに工事会社で構成された地域環境対応技術・工法検討分科会を発足し、地域環境の対応に関して調査・分析を行い、報告書としてまとめることにした。

本報告書は、今後一層厳しくなる立地条件の中、送電線工事を行う上で必要となる地域環境に対して適切な対応を行うために、全国の工事会社に地域環境に関するアンケートを実施し、どのような地域環境関連事項に留意しているのか、その時にどのような対処を実施したのか、現在の問題点・課題などを調査し、集約・分析したものである。

仮設・基礎工事が荷役設備やくい打ち工、基礎撤去も含めた16工種、組立・架線工事は各工法別の鉄塔組立・解体、ロープ延線から緊線に至る13工種について、地域別に重要な地域環境関連事項をまとめ、その対処方法をマトリクスによって点数評価し、現在の取組みや今後の問題点などをまとめている。

この評価方法も含めて、今後の施工に役立てて頂ければ幸いである。

おわりに、本報告書の作成にあたり協力された委員各位をはじめ、アンケート調査にご協力頂いた工事会社の皆様、貴重な資料及びご意見をお寄せ頂きました関係各位に対して厚くお礼申し上げます。

平成16年9月

地域環境対応技術・工法検討分科会
主 査 星 丈 利

目 次

1	1 検討概要	1
1.1	アンケート調査	1
1.2	アンケートの集約	3
1.3	対処方法の評価	3
2	2 重要度の高い地域環境関連事項の抽出	5
2.1	仮設・基礎工事	6
2.2	組立・架線工事	12
2.3	評価対象となった地域環境関連項目	
2.3.1	仮設・基礎工事	17
2.3.2	組立・架線工事	18
3	3 地域環境関連事項の対処方法とその評価	19
3.1	3.1 仮設・基礎工事	
3.1.1	3.1.1 工事用道路造成	20
3.1.2	3.1.2 索道設備	22
3.1.3	3.1.3 ヘリコプタ運搬	24
3.1.4	3.1.4 モノレール運搬	26
3.1.5	3.1.5 ジブクレーン	28
3.1.6	3.1.6 仮囲いの設置	30
3.1.7	3.1.7 既製くい打ち工	32
3.1.8	3.1.8 ベノトくい打ち工	34
3.1.9	3.1.9 リバースくい打ち工	36
3.1.10	3.1.10 地盤改良	38
3.1.11	3.1.11 シガラエ	40
3.1.12	3.1.12 仮土止め工（土止め支保工）	42
3.1.13	3.1.13 掘削工	44
3.1.14	3.1.14 コンクリート工	46
3.1.15	3.1.15 整地（切盛り土工）	48
3.1.16	3.1.16 基礎撤去	50
3.2	3.2 組立・架線工事	
3.2.1	3.2.1 クライミングクレーンによる鉄塔組立	52
3.2.2	3.2.2 トラッククレーンによる鉄塔組立	54
3.2.3	3.2.3 台棒による鉄塔組立	56
3.2.4	3.2.4 クライミングクレーンによる鉄塔解体	58
3.2.5	3.2.5 トラッククレーンによる鉄塔解体	60
3.2.6	3.2.6 台棒による鉄塔解体	62
3.2.7	3.2.7 ドラム場の設置	64
3.2.8	3.2.8 エンジン場の設置	66
3.2.9	3.2.9 防護足場（障子・箱足場）	68
3.2.10	3.2.10 ロープ延線（ヘリコプタ・ラジコンヘリ・その他）	70
3.2.11	3.2.11 引抜き工法による延線	72
3.2.12	3.2.12 吊り金工法による延線	74
3.2.13	3.2.13 緊線及び付属品取付け	76
3.3	3.3 地域環境関連事項に対する今後の適用	78

4	評価対象項目以外の対処方法	79
4.1	仮設・基礎工事	
4.1.1	工食用道路造成	80
4.1.2	索道設備	81
4.1.3	ヘリコプタ運搬	82
4.1.4	モノレール運搬	83
4.1.5	ジブクレーン	84
4.1.6	仮囲いの設置	85
4.1.7	既製くい打ち工	86
4.1.8	ベノトくい打ち工	87
4.1.9	リバースくい打ち工	88
4.1.10	地盤改良	89
4.1.11	シガラ工	90
4.1.12	仮土止め工（土止め支保工）	91
4.1.13	掘削工	92
4.1.14	コンクリート工	93
4.1.15	整地（切盛り土工）	94
4.1.16	基礎撤去	95
4.2	組立・架線工事	
4.2.1	クライミングクレーンによる鉄塔組立	96
4.2.2	トラッククレーンによる鉄塔組立	97
4.2.3	台棒による鉄塔組立	98
4.2.4	クライミングクレーンによる鉄塔解体	99
4.2.5	トラッククレーンによる鉄塔解体	100
4.2.6	台棒による鉄塔解体	101
4.2.7	ドラム場の設置	102
4.2.8	エンジン場の設置	103
4.2.9	防護足場（障子・箱足場）	104
4.2.10	ロープ延線（ヘリコプタ・ラジコンヘリ・その他）	105
4.2.11	引抜き工法による延線	106
4.2.12	吊り金工法による延線	107
4.2.13	緊線及び付属品取付け	108
5	現在取組んでいる対策及び今後の課題	109
5.1	仮設・基礎工事	110
5.2	組立・架線工事	116
5.3	現在取組んでいる対策及び今後の課題への対応	121
6	環境に留意した工法及び調査の事例	122
6.1	送電業界	123
6.2	環境アセスメント	
6.2.1	環境アセスメントの流れ	127
6.2.2	地方公共団体別環境影響評価条例	130
6.2.3	送電線工事における群馬県環境影響評価条例	132
6.3	一般土木・建設業界	134
7	最新の環境に関する法令及び指針等について	137
7.1	国土交通省のリサイクルホームページ	137
7.2	環境法令データベース	138
	おわりに	139