

条件付き一般競争入札の公告

建設工事に係る条件付き一般競争入札（事前審査方式）を実施するので、地方自治法施行令（昭和22年政令第16号）第167条の6第1項の規定により公告する。

令和2年10月26日

小矢部市長 桜井 森夫

工事番号	企政第14号
工種	電気通信
工事名	ケーブルテレビ光ファイバ整備工事
施工場所	小矢部市 市内一円 地内
工事完成期限	令和3年3月31日
工事概要	局舎整備 2基 伝送路整備 368km 送受信装置 一式 構内伝送路 一式
予定価格	672,406,294 円(消費税及び地方消費税相当額を除く)
低入札調査基準価格	設定有り 当該基準価格を下回る入札が行われた場合は、落札者の決定を保留し、後日、入札参加者に結果を通知する。
入札参加資格	次の条件を全て満たすこと。 (1) 小矢部市条件付き一般競争入札実施要領第3条の入札参加資格を有すること。 (2) 会社更生法（平成14年法律第154号）に基づく更生手続開始の申立をしていない者又は民事再生法（平成11年法律第225号）に基づく再生手続開始の申立をしていない者（会社更生法に基づく更生手続開始の申立をした者又は民事再生法に基づく再生手続開始の申立をした者にあつては、手続開始の決定がなされた後において、小矢部市における建設工事入札参加資格の認定を再度受けている者）であること。 (3) 建設業法第3条に基づく電気通信工事に係る特定建設業の許可を受けていること。 (4) 平成31・令和2年度小矢部市建設工事入札参加資格者名簿の電気通信工事に登録されている者であること。 (5) 自治体又はCATV事業者発注のCATV設備工事（FTTH工事）の元請としての施工実績が富山県内若しくは石川県内にあること。 (6) 建設業法に定める電気通信工事業に係る監理技術者を専任で配置できること。 (7) 第1級CATV技術者若しくはCATV総合監理技術者資格を有すること。 (8) 電気通信工事業に係る監理技術者と入札に参加しようとする者は、条件付き一般競争入札参加確認申請日前3ヶ月以上の雇用関係にあること。
入札参加手続等	入札に参加を希望する共同企業体は、次に掲げる書類を提出し、入札参加資格の審査・確認を受けなければならない。 (1) 条件付き一般競争入札参加資格審査申請書（様式第1号） (2) 配置予定技術者（様式第2号） (3) 工事経歴書（様式第3号） (4) 経営規模等評価通知書・評価判定値通知書の写し (5) 配置予定技術者の記載内容に係る確認資料

入札参加手続等	提出期間	公告日から令和2年11月2日までとする。なお、受付時間は午前8時30分から午後5時15分までとする。
	提出場所	小矢部市総務部財政課（電話0766-67-1760）
	提出方法	直接持参又は簡易書留郵便により提出すること。簡易書留郵便の場合は提出期限（令和2年11月2日午後5時15分）内に必着とする。
	資格審査結果	入札参加資格の有無の確認の結果は、令和2年11月6日までに通知する。
	その他	(1) 書類の作成に要した費用は、申請者の負担とする。 (2) 提出された書類は、入札参加資格の有無の確認以外には使用しない。 (3) 提出された書類は、返却しない。 (4) 提出された書類は、公表しない。
入札方法	期間入札	
入札書の提出方法	持参又は郵送	
入札書の提出期間	令和2年11月6日 から 令和2年11月13日 まで 持参の場合の受付時間は市役所開庁日の8時30分～17時15分 郵送の場合は、期日内に指定郵便局必着	
入札書の提出先	小矢部市総務部財政課	
開札日時	令和2年11月16日 午前9時30分	
開札場所	小矢部市役所 502会議室	
入札保証金	免除	
契約保証金	納付必要（請負代金額が500万円以上の場合）	
積算内訳書	要（入札時に、入札書と同封して提出）	
入札の無効	小矢部市期間入札実施要領第7条による	
設計図書の配布	小矢部市ホームページ「事業者向け」―「入札案内・資格申請」に掲載する設計図書を、ダウンロードにより取得する。	
設計図書に対する質問期間	令和2年11月2日から令和2年11月9日まで	
質問に対する回答期限	令和2年11月11日まで	
仮契約	この工事の契約締結については、小矢部市議会の議決を要するため、落札者決定後、仮契約を締結する。仮契約締結後、小矢部市議会にて工事請負契約締結に係る議案が議決された場合、直ちに本契約を行う。ただし、市は、当該議案が小矢部市議会で議決されなかった場合においても、仮契約の相手方に対していかなる責任も負わない。 この工事の請負契約に係る議案の議決があるまでの間に、当該落札者が条件付き一般競争入札において共通して必要となる事項及びこの入札参加資格の要件を満たさなくなったときは、当該仮契約を締結しないこと又は仮契約を解除することがある。	
前払金	小矢部市請負契約に関する要綱第4条第5項に基づき、請負代金額の10分の4以内で、上限額を2億円とする前払金を請求することができる。	

令和2年度

企政第14号

ケーブルテレビ光ファイバ整備工事

工事実施設計書

小矢部市

令和2年度

小矢部市役所

設 計 書

小矢部市 市内一円 地内 ケーブルテレビ光ファイバ整備工事

設計額

円

(うち消費税及び地方消費税相当額

円)

工事

ケーブルテレビ光ファイバ整備工事

- 1 局舎整備 2基
- 2 伝送路整備 368km
- 3 送受信装置 一式
- 4 構内伝送路 一式

ケーブルテレビ光ファイバ整備工事

仕 様 書

令和2年10月

小矢部市

第 1 章 総則

1. 事業目的及び事業概要

小矢部市（以下「甲」という）は総務省の令和 2 年度補正予算「高度無線環境整備推進事業」及び富山県の令和 2 年度「富山県光ファイバー網整備推進費補助金」を活用し、新型コロナウイルス感染症対策時の確実かつ安定的な情報伝達を確保し、新型コロナウイルス感染拡大防止のための「新しい生活様式」への対応に資する番組を提供することを目的とし、ケーブルテレビネットワーク設備の光ファイバ整備を行う。また、今後新型コロナウイルス感染症が収束した後においても、再度の拡大又は新たな感染症の拡大に対して正確な情報伝達手段を備えておくことが必要であり、その一つとして災害に強いケーブルテレビネットワークを確保することを目的とする。

甲が発注する工事を請負う者（以下「乙」という）の入札に係る仕様書は、以下によるものとする。

なお、今回の構築において既存設備と同様問題無く保守・運用可能であり、かつ既存のサービスへの影響がない機器であることを前提とする。

<主な整備内容>

1. 既存の HFC ノード 65 ノード分のエリアを FTTH 方式にて整備する。
2. 一部区間は既設光配線を活用する。
3. 小矢部市内に新たにヘッドエンドを 2 拠点構築し、各ヘッドエンド内に今回整備する 65 ノード分の映像及び通信系機器の整備を行う。尚、新設する各ヘッドエンドまでの光ルートは 2 ルートでの接続を行い、冗長構成とする。

2. 施工場所

FTTHシステム設置箇所

- ・となみ衛星通信テレビ株式会社ヘッドエンド
富山県南砺市八塚 568-2
- ・水島ヘッドエンド
富山県小矢部市水島 104-3
- ・埴生ヘッドエンド
富山県小矢部市埴生字八俣 2124-1

FTTH伝送路整備箇所

- ・小矢部市全域
富山県小矢部市内指定箇所

第2章 一般共通事項

1. 適用範囲

本仕様書は、小矢部市が発注する「ケーブルテレビ光ファイバ整備工事」（以後、「本工事」という）に適用する。

2. 工事期間（納期）

本工事の期間は、契約日から令和3年3月31日までとする。

3. 関係法令等の遵守

請負者は、本工事の施工に当たり、契約書・本仕様書に基づくほか、次に示す関係諸法令及び工事に関する諸法規を遵守すること。

- (1) 有線電気通信法及び同法関連規則
- (2) 放送法及び同法関連規則
- (3) 電波法及び同法関連規則
- (4) 消防法及び同施行令
- (5) 電気設備基準
- (6) 電気工事関連法令
- (7) 道路関係法令
- (8) 電気設備工事共通仕様書（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）
- (9) 機械設備工事共通仕様書（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）
- (10) その他関係法規等

4. 仕様関連事項

(1) 仕様変更

仕様書の内容は、監督官庁の許認可内容により、また設備上重大な問題点が生じた場合は変更することもある。

この変更により契約金額の変更などを必要とする場合は、甲と乙が協議の上決定するものとする。

(2) 制作及び施工の変更等

乙は、仕様書及び制作並びに施工上の改良のため、あるいは、やむを得ず変更を行う場合には、速やかに監督員の承認を得て変更するものとする。

(3) 疑義

仕様書に疑義を生じた場合には、速やかに甲と乙が協議して解決するものとする。

5. 守秘義務

本工事施工に当たり、知り得た情報及び個人情報の取扱いについては十分注意し、工事施工中及び工事完成後においても他へ開示、漏洩及び目的外利用をしてはならない。

ただし、施工上又は保守運用上、甲が必要と認めたときはこの限りではない。

6. 保証期間・瑕疵担保

保証期間は、検収後1年間とする。乙の責に起因する障害については、乙は速やかに、かつ無償にて修復するものとする。

また、保証期間終了後であっても乙の設計、制作及び施工上の責とみなされる重大な障害については、無償修復をすること。

7. 品質管理

乙は、常に工事材料などの品質管理を行うこと。

また、仕様書の記載事項や監督員が指示する品質管理の対象事項について品質試験を行い、その結果を記録整理し、監督員に提出すること。

8. 労務管理

(1) 人員の確保

乙は、安全かつ工程表どおりに工事を進めるために、十分に教育された熟練労働者及び有資格者を配置すること。

(2) 安全衛生管理

乙は、作業員の災害防止、諸施設の保安対策、安全規則などの遵守、衛生意識の高揚等について十分な指導と監督を行い、厳正な作業規律のもとで能率の向上を図ると共に、作業員の風紀には特に留意し、付近住民に不安・不満を与えないようにすること。

(3) 医療設備と応急処置

工事施工に伴い必要であると予想される各種医療設備は、乙の責任において準備し、万一事故が発生した場合は、直ちに応急処置を行うと共に、監督員に報告すること。

9. 公害防止

(1) 建設公害の防止

乙は、工事施工に際しては、建設公害発生に十分注意すると共に、必要な対策を講ずること。

(2) 建設副産物の管理

乙は、建設副産物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理票（マニフェスト）により、適正に処理されていることを確認するとともに監督員に提示すること。

また、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊を工事現場か

ら搬出する場合には、再生資源利用促進計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員に提出すること。

さらに、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録し監督員に提出すること。

10. 事故防止

(1) 事故防止

乙は、事故を未然に防ぐため、教育とともに、必要となる防止策を講じること。また、乙は、第三者の生命、身体及び財産に関する危害及び迷惑を防止するため、必要な措置を講ずること。

(2) 工事現場における事故防止

乙は、工事は各工種に適した工法で施工し、設備の不備又は不完全な施工などによって事故を起こすことがないように教育や指導、安全パトロール等を実施し、十分注意すること。

また、工事現場においては、常に危険に対する認識を十分にして、作業の手違い、作業員の不注意のないようにすること。

さらに、作業現場の整理整頓に留意し作業現場には必要な立入禁止などの標識又は見張り人を付けて、危険を防止すること。

(3) 交通及び保安の措置

乙は、工事中の交通に関しては、道路の使用許可条件を遵守し、危険防止柵の設置、夜間における注意灯の点灯等十分な危険防止施設を設置すること。

また、工事区域には専任の要員を配置し、通行の誘導、路面の補修に努め、交通及び保安上十分な措置を講ずるとともに、工事用機械、機材の取扱いには熟練者を配置して常に機械の点検整備を完全に行うこと。

(4) 運搬・据付

乙は、現場での運搬、搬入及び据付けに当たっては、関係機関の業務に支障をきたさないよう建物管理者と十分な連絡を取り、作業の進捗を図ること。

また、運搬、搬入、据付中の事故により、機器その他に損傷を生じた場合及び不具合を生じた場合は、速やかに修理又は交換を行うこと。

(5) 運用設備への影響

乙は、運用中の設備に関連する工事を行う場合、監督員と十分な協議を行い、システムダウンなどが極力発生しないよう努めること。事故等発生した場合は、乙の負担により速やかに復旧に努めること。

(6) 事故報告

乙は、工事中に事故があったときは、直ちに所要の処置を講ずるとともに、事故発生の原因、経過、事故による災害の内容等について、直ちに監督員に報告書を提出す

ること。

また、あらかじめ事故が発生した場合の報告書の雛形を作成し、監督員の許可を得ること。

(7) 損害対応

乙は、第三者に対して日常生活及び営業上の被害を与えたときは、自ら応急処置を講ずると共に、損害を保証し、速やかに監督員に報告書を提出すること。

1 1. 連絡・提出・承認事項

(1) 指示及び承認

指示及び承認を受ける場合は、文書及び図書によること。

ただし、急を要する場合及び軽微なものについてはこの限りではない。

(2) 着手時連絡・承認

乙は、施工に当たっては、乙は敷設区間等の事前調査を十分行い、監督員、関係機関及び地元との調整を行うものとする。また、工事着手前に占用物件、所有者、用地境界線等の確認をすること。

また、工事施工手順などを付した工事工程表を提出し、甲の承認を受けなければならない。変更する場合も同様とする。

なお、搬入及び据付工事開始に当たっては、実施の10日前までに文書により監督員に連絡するものとするが、特に急を要する場合は、文書による必要はこの限りではない。

監督員の指定する時期に、次の図書を提出して協議すること。

①施工計画書

工事概要、工程計画、安全対策、非常時対策、主要使用材料等。

②施工承諾図書

工事承諾図、機器承諾図、使用材料承諾図、機器構成図。

③その他監督員が必要と認める関連図書及び資料

(3) 施工時連絡・承認

乙は、工事の進捗に伴い、次の事項に関する記録及び報告を行うこと。

① 工事材料検査簿

② 出来高報告（週報）

③ 作業状況報告（週報）

④ その他、監督員が指示するもの。

また、これらの内容、形式、提出の時期などについては監督員の指示に従うこと。

(4) 提出資料

乙は、契約後に監督職員の指定する期日までに下記の資料を提出しなければならない。提出方法は書類と電子データとし、部数や電子媒体の収容方法などについては、監督職員の指示による。

また、本工事は、令和2年度補正予算「高度無線環境整備推進事業」を活用した工事のため、総務省が発行する『無線システム普及支援事業費等補助金高度無線環境整備推進事業実施マニュアル』に沿った完成図書等を作成すること。

- ① 工事着手届
- ② 現場代理人、主任技術者届（監理技術者）
- ③ 実施工程表
- ④ 施工計画書（安全計画書）
- ⑤ 下請負業者名簿
- ⑥ 承認願図書（機器、材料、工事）
- ⑦ 見積内訳書（機器、材料、工事）
- ⑧ 検査・試験成績書
- ⑨ 機器に関する図書（構成表、外観図、性能等）
- ⑩ 施工詳細図、配線詳細図、機器配置図等
- ⑪ 完成図書
- ⑫ 工事完了届
- ⑬ その他監督職員が必要と指示するもの

(5) 完成及び引き渡し

① 成果品の納品及び検査

請負者は、工事完了後に成果品を納入し、甲の検査を受けなければならない。その結果、訂正を指示されたものについては、速やかに訂正を行いそれを納品すること。

② 引渡し

甲が行う竣工検査の合格をもって完成及び引渡しとする。工事期限は、契約書に記載の工事竣工期日とする。ただし、検査が請負者の責任以外の原因で遅れた場合は、この限りではない。

1 2. 関係機関・個人との協調・折衝

(1) 関係機関などとの連絡協調

乙は工事中、関係機関に対し緊密な連絡をとり十分な協調を保つこと。

特に監督員へは、電話、電子メール、工事日報などにより日々報告すること。

(2) 占用・添架申請等

添架・共架申請書等については、原則的には甲において提出するものとする。

申請に必要となる同意書についても甲が取得すること。また、申請により発生した電柱改修費及び、添架・共架費用等についても、甲において負担するものとする。また、設計変更が発生した場合は、添架・共架申請書及び必要となる占用申請書については乙が作成するが、申請書の作成及び所有者との協議も甲が行うものとする。

道路占用許可申請書、河川占用許可申請書等各種申請書等、その他の申請書類についても甲が作成し、原則的には甲が提出するものとする。設計変更が生じた場合は、添架・共架申請方法に準ずる。竣工時及び後に発生する必要な竣工書類については、乙が作成すること。

(3) 民地折衝

乙は民地折衝が必要となる業務については甲と協議し、民地所有者に対して甲と民地利用の了解を得ること。

1 3. 特記事項

(1) 工事計画書

請負業者は契約の際に、本仕様書、ヘッドエンド系統図、線路図、各種図面等を検討し疑義を生じた時は工事着工前に監督員及び関係者と協議の上決定するものとする。なお、この仕様に明示なき事項であっても機能的、システムの当然必要と認められる事項については請負者において充足するものとする。

第3章 伝送路工事概要

1. 目的

本工事では甲が指定するルートにて既存HFCノード位置まで光ケーブルを敷設、及び所定の位置にクロージャを新規に設置する。なお、本光ファイバを利用してFTTH（2心3波方式）サービスを提供する。

2. 線路敷設工事概要

(1) 敷設距離

光ケーブル敷設総距離 368,489m

(2) 位置・敷設経路

別紙「光線路図」のとおりとする。

(3) 敷設線路の規格

① 光ファイバケーブルはテープ心線単心分離が容易な構造のテープスロット型SZ撚りケーブルを使用し、シングルモード光ファイバとする。

② 一束化処理は既設コイルハンガーが使用できる箇所は再利用し、経年変化及び破損等で新設の光ケーブルの敷設が困難な箇所に関しては、新設のスパイラルハンガーを取り付け敷設する。

③ 伝送路は基本、既設共架路線に敷設するが、設計及びルート変更に伴いやむを得ない場合にのみ新たに30sq 亜鉛メッキ鋼撚り線等を使用し路線構築を行う。

(4) 敷設方式

電柱共架（添架）方式を基本とする。（一部、自営柱添架、引込管路使用）

(5) 心線計画

別紙「光系統図」のとおりとする。

(6) 工事留意点

① 光ファイバ敷設工

a. 請負者は設計書に基づき事前に施工ルートを確認するものとする。

b. 吊架線と光ケーブルを一束化する。共架柱若しくは自営柱を用いて光ケーブル等を敷設する際に民地通過が発生する場合、当該地の地権者から書面による承諾を得た上で実施するものとする。

c. 基本、電力柱及びNTT柱への装柱工事は含まないものとする。

d. 電柱調査申請業務は含まないものとする。

e. 光ファイバケーブルの架渉に当たっては、足場又は高所作業車などによる高所作業となることが多いので、安全には十分な注意を払い施工すること。

f. 光ファイバケーブルの架渉において、地上高、他の架空配線及び建物との離隔距離は、電気設備に関する技術基準に準拠して施工するものとする。

- g. 光ファイバケーブルの架渉作業中は、許容張力及び許容曲線率を確認しながら施工するとともに、他のケーブルとの接触、柱間のケーブルのたるみ及び脱落等の監視を行うものとする。また、接触する危険のある変圧器、他のケーブル及び工作物などに安全対策を講ずるものとする。
- h. 光ファイバケーブルは、接続、測定及び支障移転等を考慮して、ケーブル両端に余長を確保すること。(クロージャ付近は、必ず余長を設けること。)
- i. ケーブル弛度は、ケーブルの種別、径間長及び外気温などによって異なるため、実状に合うように計算を行い施工するものとする。また、共架・添架において、既設電線との接触等のおそれがある場合には、既設電線の弛度に合わせて施工する。
- j. 柱間分岐箇所の施工は、吊線とスパイラルハンガーにより行うものとする。
- k. 架渉区間の施工方法は、西日本電信電話㈱又は北陸電力㈱との添架承諾条件等を遵守し施工すること。
- l. 光ファイバケーブルの敷設作業中は、光ファイバケーブルが傷まないように行い、延線時許容曲げ半径は、仕上がり外形の 20 倍以上とする。また、固定時の曲げ半径は仕上がり外形の 10 倍以上とする。
- m. 光ファイバケーブル相互の接続は、伝送路部分はアーク放電による融着接続又は光コネクタ接続とし、接続損失は、融着接続で 0.5dB 以下/箇所、コネクタ接続で 1.0dB 以下/箇所とすること。接続損失が上記を上回る場合は監督員の指示を得ること。
なお、融着接続の場合は、JIS C6841「光ファイバ心線融着接続方法」による。
- n. 融着接続及びコネクタの取付けは、光ファイバケーブルに適した材料及び工具を用いて行うこと。
- o. 光ファイバケーブルと機器端子を接続する場合はコネクタ付光ファイバコードを用いて接続するものとし、その接続損失は 1.0dB 以下/箇所とする。また、余長を収める場合の屈曲直径は、8cm 以上とする。
- p. 光ファイバケーブル接続後、所定の接続損失以内であることを確認する接続損失試験を行うこと。
- q. 光伝送路全体の光損失及びパルス測定を行うこと。
- r. 外圧及び衝撃を受けるおそれのある場所については、防護処理を施すこと。
- s. 敷設時は、光ファイバケーブルに水が浸入しないように防水処理を施すこと。
- t. 他事業者の既設ケーブルに損傷を与えないよう可とう管等により保護すること。
- u. 装柱方法については、電柱状況、伝送路の張力関係に留意し、もっとも適切な施工方法をとること。

②光接続工事

- a. OTDR の試験はセンターに設置された成端架から片方向かつ 1550nm/1310nm の 2 波長で全ての心線のデータをとるものとする。また波形データは、完成図書に添付するものとする。
- b. センターからドロップクロージャまでの光ロス測定を行うものとし、放送、通信ともに光カプラ分岐出力の代表 1 ポートに光コードを仮融着して 1550nm/1310nm の各波長にて測定を行うこととする。測定結果を完成図書に添付するものとする。
- c. 各試験を行うための測定器・材料は請負者で準備するものとする。

③ クロージャ設置工

- a. クロージャの設置位置は、電柱際とし、位置は設計図面によるが、詳細は監督員と協議すること。
- b. 各クロージャ内の開放用心線については、余長収納トレイに収納しておくこと。

3. 建柱・共架・添架工事概要

(1) 対象柱

北陸電力（株）電柱（電力柱）

西日本電信電話（株）電柱（NTT 柱）

(2) 工事留意点

- ① 共架・添架電線には、地上からその種類が判断できるよう下記による添架標識を取り付けること。標識札には、「ケーブルテレビ光ファイバ整備工事」の表示をさせること。
- ② 取付け方法等は北陸電力(株)又は西日本電信電話(株)の仕様により取り付ける。

4. その他

(1) 協議

その他、工事施工方法での詳細については、監督員と協議の上その指示に従うこと。

(2) 各種条件

本工事においては、電柱共架添架、道路占用、河川占用、砂防設備使用等の各種許可申請を伴う可能性があることから、これらの許可条件を遵守して工事実施するものとする。

- (3) 各物品には必ず「ケーブルテレビ光ファイバ整備工事」等の表示（適宜のラベルを機器に直接貼付け）を行うこと。

5. 機器材料仕様一覧

機器材料の中でも主要物品については、以下のような仕様に沿ったものを構築すること。

なお、装柱材等接続に必要な付属物については、監督員と協議の上、別途用意すること。
乙は実際の運用・保守に支障のない数量分の使用機器・材料を用意し、仕様書上、明示されていないものでも、その分の費用負担を行うこと。

(1) 光ケーブル

項目		仕様
光ファイバ種別		SM(PAPB)型
モードフィールド径($\lambda = 1310\text{nm}$)		$8.6 \pm 0.4 \mu\text{m}$
クラッド径		$125 \pm 0.5 \mu\text{m}$
モードフィールド偏心量		$0.4 \mu\text{m}$ 以下
クラッド非円率		0.5 %以下
ガラス曲がり量		曲率半径 4 m 以上
ケーブルカットオフ波長(λ_{cc})		1260 nm 以下
スクリーニングレベル		1.03 GPa(1.5%相当)以上
被覆	材質	紫外線硬化型樹脂
	外径	$250 \pm 15 \mu\text{m}$
曲げ特性 ($\lambda = 1550 \text{ nm}$)	半径 15mm×10ターン	0.25 dB 以下
	半径 10mm×1ターン	0.75 dB 以下
曲げ特性 ($\lambda = 1625 \text{ nm}$)	半径 15mm×10ターン	1.0 dB 以下
	半径 10mm×1ターン	1.5 dB 以下

(2) スパイラルハンガー

項目	性能
材質	亜鉛メッキ硬鋼線材 (ポリエチレン樹脂を被覆)
接続方式	両端ジョイント方式
らせん内径	35mm 45mm 60mm 75mm 各種
長さ	1500mm
引張強さ	10MPa 以上
伸び	350%以上
加熱性	引張強さの残率：80%以上 伸びの残率：65%以上
耐寒性	試験片が破壊しない

(3) 光クロージャ (スプリッタ内蔵無し)

項目		諸元
適用環境	温度	-20℃ ~ +60℃
	湿度	0 ~ 100%RH
設置場所		架空設置
接続形態		直線接続、分岐接続 スロット無切断中間後分岐接続
最大接続心線収納数注1	0.25 心線	100 接続(100 心)
	2 心テープ	100 接続(200 心) ※2心一括接続
	4 心テープ	100 接続(400 心) ※4 心一括接続
両側接続可能回数 (当社実験値 注2)		3 回 (初回接続を含む)
導入ケーブル条数(片側)	主ケーブル	1 条(通過ケーブル)
	引き落としケーブル	ドロップケーブル 16条 かつ分岐ケーブル 2 条
適用ケーブル外径	主ケーブル	8 ~ 23mm
	分岐ケーブル	8 ~ 16mm
	ドロップケーブル注3	厚さ:1.8~2.5mm、幅:3.0~4.5mm

(4) 光クロージャ (スプリッタ内蔵型)

項目		諸元	
適用環境	温度	-20℃ ~ +60℃	
	湿度	0 ~ 85%RH	
設置場所		架空設置	
接続形態		直線接続、分岐接続 スロット無切断中間後分岐接続	
最大接続心線収納数注1	0.25 心線	100 接続(100 心)	
	2 心テープ	100 接続(200 心) ※2心一括接続	
	4 心テープ	100 接続(400 心) ※4 心一括接続	
両側接続可能回数 (当社実験値 注2)		3 回 (初回接続を含む)	
スプリッタ実装数		P1 指定のスプリッタを 1 組	
導入ケーブル条数(片側)	主ケーブル	1 条(通過ケーブル)	
	引き落としケーブル	ドロップケーブル 16 条 かつ分岐ケーブル 2 条	
適用ケーブル外径	主ケーブル	8 ~ 24mm	
	分岐ケーブル	8 ~ 18mm	
	ドロップケーブル注3	厚さ:1.8~2.5mm、幅:3.0~4.5mm	
光分配器	挿入損失	I-IN→I1~I8 R-IN→R1~R8	11.0dB 以下
	挿入損失均一性	I-IN→I1~I8 R-IN→R1~R8	1.0dB 以下
	反射減衰量	全ポート	50dB 以上

第4章 放送及び通信設備工事概要

1. 目的

2心3波方式のFTTHシステム（映像1心、通信1心）にて通信及び映像系サービスを行う為のシステムを設置する。尚、本放送設備にて伝送するサービスはHFCシステムで送出しているRF信号（Docsis 部分は除く）とし、BSパススルー帯域も通せるものとする。

2. 通信及び放送設備概要

(1) 放送及び通信設備設置箇所

- ・となみ衛星通信テレビ株式会社ヘッドエンド
富山県南砺市八塚 568-2
- ・水島ヘッドエンド
富山県小矢部市水島 104-3
- ・埴生ヘッドエンド
富山県小矢部市埴生字八俣 2124-1

(2) 機能概要

①通信設備

- ・機器の設置は、となみ衛星通信テレビ株式会社ヘッドエンド及び新設の各ヘッドエンド内に設置すること。
- ・通信機器はOLTカードを集約するネットワークカードが冗長構成をとり、障害時には自動的に予備スイッチに切り替わる構成とする。
- ・ラック内の機器設置については、基本的にラック構成図に従うことになるが、位置変更が必要な場合は、事前に甲と協議の上、定めること。
- ・機器は19インチラックに収容できるものとし、固定（可能な限りシャーシ等を用いる）すること。
- ・機器はユニット式とし、OLTカード及びネットワークカードが同じ通信用サブラックに収納できること。
- ・となみ衛星通信テレビ株式会社所有のNOKIA製G-PONシステムと連携して動作すること。
- ・KDDI ケーブルプラス電話、ソフトバンクケーブルライン認定を取得している機器とする。
- ・となみ衛星通信テレビ株式会社で利用しているNOKIA製アクセス管理システム(AMS)と連携して動作すること。

②放送設備

- ・機器の設置は、となみ衛星通信テレビ株式会社ヘッドエンド及び新設の各ヘッドエンド内に設置すること。
- ・となみ衛星通信テレビ株式会社から光ケーブルにて、二つの光幹線ルートから新設の各ヘッドエンド内に引き込まれるので、光スイッチ（2+1）による冗長構成を取り、かつ障害時には自動的切替が可能な光切替SWを搭載すること。
- ・光増幅器の出力については光スイッチ（8+1）による冗長構成を取り、かつ障害時には自動的切替が可能な光切替SWを搭載すること。
- ・既設ラック内の機器設置については、基本的にラック構成図に従うことになるが、位置変更が必要な場合は、事前に甲と協議の上、定めること。
- ・機器は 19 インチラックに収容できるものとし、固定すること。
- ・使用する機器の電源は、基本 AC100V とする。
- ・機器は全面保守性を有すること。
- ・その他、上記に沿わない機器を使用の場合は、別途協議の上、承認を受けること。

(3) 機器機能

①通信系装置

a. OLT カード

- ・ITU 規格に準拠していること。
- ・下り 2.5G/上り 1.25G の 16 ポート G-PON ラインカードとする。
- ・伝送距離は 20km 以上であること。
- ・20km 以上でも同一の D-ONU が使用できること。
- ・保障帯域、最高・最少帯域ベストエフォートなど細かい QoS の管理が可能なこと。
- ・VLAN を使い VoIP 音声トラフィックをデータトラフィックから分離し、優先制御が可能なものとする。
- ・ONT に接続する端末数に対して接続 MAC アドレスの数で制限ができるものとする。
- ・DHCP Option82 によるアドレス払い出しログからユーザ特定ができるものとする。
- ・ONT シリアルナンバー認証によるなりすまし接続が防止できるものとする。
- ・機器の交換はホットスタンバイでも可能なものとする。

b. ネットワークカード

- ・4 本以上の 1G 又は 10G のアップリンクを有していること。
- ・LAG、STP などのカード冗長構成機能ができること。また、アクト・アクトの冗長構成によるノンストップな切り替えも可能なこと。
- ・IP v 6 がサポートされていること。

- ・と な み 衛 星 通 信 テ レ ビ 株 式 会 社 に 設 置 の 上 位 接 続 ス イ ッ チ (Cisco4500X) と の 接 続 は 10Gbps (SFP+) で 冗 長 経 路 に て 接 続 さ れ る こ と 。 ま た 、 上 位 接 続 ス イ ッ チ の 接 続 イ ン タ ー フ ェ ー ス (10G SFP+) も 準 備 す る こ と 。
- c. 通 信 用 サ ブ ラ ッ ク
 - ・ OLT カ ー ド を 最 大 8 枚 収 容 可 能 な 19 イ ン チ ラ ッ ク 仕 様 の シ ャ ー シ と す る 。
 - ・ 装 置 の 保 守 は 、 F A N 交 換 を 含 め な る べ く 前 面 か ら 可 能 で あ る こ と 。
- d. 通 信 用 電 源
 - ・ 通 信 用 サ ブ ラ ッ ク 内 に 収 納 さ れ た 機 器 類 の 電 源 を 供 給 で き る も の と す る 。
 - ・ 電 源 は 冗 長 化 に 対 応 し て い る こ と 。

② 映 像 系 光 送 受 信 装 置 類

- a. 光 送 信 機
 - ・ 外 部 変 調 方 式 の 1550nm 光 送 信 機 と し 、 伝 送 帯 域 は 70MHz か ら 3,250MHz ま で 、 BS/CS の 帯 域 を パ ス ス ル ー で 伝 送 で き る も の と す る 。
 - ・ S N M P 監 視 機 能 を 有 し 、 機 器 の 状 態 監 視 が 可 能 で あ り 、 光 出 力 は 8dBm 以 上 の 出 力 を 有 す る こ と 。
 - ・ 電 源 は 冗 長 化 に 対 応 し て い る こ と 。
- b. 光 増 幅 器
 - ・ 光 送 信 機 か ら の 1550nm 帯 光 信 号 を 増 幅 す る 機 能 を 有 し 、 サ ブ シ ャ ー シ 型 で 構 成 さ れ る こ と 。
 - ・ S N M P 監 視 機 能 を 有 し 、 機 器 の 状 態 監 視 が 可 能 で あ り 、 シ ン グ ル ポ ー ト 型 光 増 幅 器 は 16dBm 以 上 の 出 力 を 有 す る こ と 。
 - ・ マ ル チ ポ ー ト 型 は 1 増 幅 ユ ニ ッ ト が 20dBm 以 上 の 出 力 ポ ー ト を 8 以 上 有 し 、 増 幅 ユ ニ ッ ト を 最 大 4 ユ ニ ッ ト 以 上 実 装 可 能 な サ ブ シ ャ ー シ と す る こ と 。
- c. 光 ス イ ッ チ (2+1 用)
 - ・ 入 力 さ れ た 2 系 統 の 光 信 号 を 、 設 定 し た 閾 値 を 下 回 っ た 場 合 に 光 信 号 の ま ま 自 動 的 に 切 り 替 え る 機 能 を 有 す る こ と 。
- d. 光 ス イ ッ チ (8+1 用)
 - ・ 入 力 さ れ た 8 系 統 の 光 信 号 を 、 設 定 し た 閾 値 を 下 回 っ た 場 合 に 光 信 号 の ま ま 自 動 的 に 切 り 替 え る 機 能 を 有 す る こ と 。
- e. 映 像 用 サ ブ ラ ッ ク
 - ・ 光 送 信 機 、 光 増 幅 器 、 光 ス イ ッ チ (幹 線 用) 、 映 像 用 監 視 ユ ニ ッ ト 、 前 置 増 幅 器 が 収 納 で き る こ と 。
- f. 映 像 用 サ ブ ラ ッ ク 電 源 ユ ニ ッ ト
 - ・ 映 像 用 サ ブ ラ ッ ク に 装 着 で き 、 サ ブ ラ ッ ク 内 に 収 納 さ れ た 機 器 類 の 電 源 を 供 給 で き る も の と す る 。

- ・電源は冗長化に対応していること。
- g. 映像用監視ユニット
 - ・サブラック内に設置された映像系光機器の状態を自己本体及び HTML ブラウザにて監視ができるものとする。また、SNMP 監視にも対応していること。
- h. 映像用光 2 分配器
 - ・1 ユニットに 2 回路を搭載したもの。
 - ・光コネクタは SC 型（放送：SC-APC、通信：SC-SPC）とする。
 - ・専用のシャーシへ挿入可能なモジュール形式とする。高密度タイプでスペース効率に優れたものとする。
- i. 映像用光 4 分配器
 - ・1 ユニットに 1 回路を搭載したもの。
 - ・光コネクタは SC 型（放送：SC-APC、通信：SC-SPC）とする。
 - ・専用のシャーシへ挿入可能なモジュール形式とする。高密度タイプでスペース効率に優れたものとする。
- j. 映像用光 8 分配器
 - ・1 ユニットに 1 回路を搭載したもの。
 - ・光コネクタは SC 型（SC-APC）とする。
 - ・専用のシャーシへ挿入可能なモジュール形式とする。高密度タイプでスペース効率に優れたものとする。
- k. 光分配器収納トレイ
 - ・光分配器をユニット実装できること。
 - ・19 インチラックに収容できること。
- l. 光ケーブル
 - ・映像用光ケーブルは両端 APC/SC コネクタ仕様及び APC/SC-APC/LC コネクタ仕様のケーブルを使用。
 - ・全ての光ケーブルは二次被覆仕様とする。
- m. 光ケーブル集線トレイ
 - ・高さ 2U で 100 端子の接続を可能とし、背面部にて光ケーブルと融着した際の収納トレイが装備されているものとする。
 - ・19 インチラックに収容できること。
- n. システムラック
 - ・EIA 規格の 19 インチラックであること。
 - ・高さは 42U 以上であり、据付の際にはサポートアングルを使用すること。

3. 機器仕様一覧

機器材料の中でも主要物品については以下のような仕様に沿ったものを構築すること。

なお、装柱材等接続に必要な付属物については、監督員と協議の上、別途用意すること。

乙は実際の運用・保守に支障のない数量分の使用機器・材料を用意し、仕様書上、明示されていないものでも、その分の費用負担を行うこと。

(1)送受信装置

① 通信用サブラック

項目	仕様	備考
サイズ	19 インチラック対応	
最大 OLT カード収容枚数	8 枚	
サイズ	(HxWxD): 360mm x 445mm x 280mm/8u	

② OLT カード

項目	仕様	備考
速度	下り 2.5G/上り 1.25G	
SFP	クラス B+28dB,クラス C+32dB	
最大延伸距離	60km	
最大分岐数	128 分岐 / ポート	
PON ポート	16 ポート実装	

③ ネットワークカード

項目	仕様	備考
容量	480Gbps	
アップリンクポート	1G 又は 10G x4 本	距離に応じた 10G SFP+が 2 系統搭載済みのこと
カード冗長	LAG、STP	
フォワーディング	L2/L3/MPLS	
ルーティング	OSPF, BGP, RIP, IS-IS	

④ 通信用電源

項目	仕様	備考
入力/出力	AC100V/DC48~60V	
最大出力アンペア	25A/48VDC	
サイズ	(HxWxD): 43.6mm x 482.8mm x 422.8mm	1U

⑤ 光送信機

項目	仕様		備考
周波数帯域	70~862	1000~3250	MHz
光出力	8.5 以上		dBm
使用光源	SMF		
RIN	-158 以下		
光出力ポート数	2		
光波長	1558.98~1547.72		ITU グリッド仕様
サイドモード制御	30 以上		dB
光源線幅	0.3		MHz
SBS サブミッション	+21 以上@10km +19 以上@25km +18 以上@40km +17 以上@65km		
フラットネス	1.5	4	(dBp-p)
RF リターンロス	15 以上	10 以上	dB
RF 入力インピーダンス	75		Ω
標準 RF 入力	74~90	76~90	dB μ V/ch
AGC 動作範囲	-16~+2	-15~0	
スロープ調整範囲	-2~+8	0.1.2.3 から選択	
RF モニター端子	-20dB \pm 1dB	-20dB \pm 2.5dB	
RF 入力ポート数	2		CATV 用 \times 1,SAT-IF 用 \times 1
RF 入力モニター数	2		CATV 用 \times 1,SAT-IF 用 \times 1
使用 RF 入力コネクタ	F 型		メス
光出力コネクタ	SC/APC 型		シャッター付き
制御インターフェイス	10/100/1000 RJ45		背面設置
対応プロトコル	SNMP v1/v2/v3		監視制御可能
電源電圧	85~265(VAC50/60Hz)		
電源搭載台数	2		
消費電力	60VA 以下		電源 2 台実装時
使用周囲温度	0~+45		$^{\circ}$ C
保存温度	-25~+55		$^{\circ}$ C
湿度	5~85		%/結露なきこと

⑥ 光増幅器 (16.5dB×1Port)

項目	仕様	備考
標準光出力(dBm)	16.5 以上	
最大雑音指数(dB)	4.8	光入力 0dBm, $\lambda=1550\text{nm}$
標準光入力(dBm)	0 ~ +10	
運用光波長(nm)	1540 ~ 1560	
最大偏波依存利得(dB)	<0.2	
光反射減衰量(dB)	>50	
光入力ポート数	1	前面設置
光出力ポート数	1	前面設置
使用光ファイバ	SMF	
光入力コネクタ	SC/APC (斜め8° 研磨) 型	
光出力コネクタ	SC/APC (斜め8° 研磨) 型	
供給電圧(VDC)	24	サブラック SR19 経由
消費電力(W)	8 以下	
使用周囲温度(°C)	0 ~ +45	
保存温度(°C)	-25 ~ +55	
湿度(%)	5 ~ 85	結露なきこと
質量(kg)	2 以下	

⑦ 光増幅器 (20.0dB×1Port)

項目	仕様	備考
標準光出力(dBm)	20.0 以上	
最大雑音指数(dB)	4.8	光入力 0dBm, $\lambda=1550\text{nm}$
標準光入力(dBm)	0 ~ +10	
運用光波長(nm)	1540 ~ 1560	
偏波依存利得(dB)	<0.2	
光反射減衰量(dB)	>50	
光入力ポート数	1	前面設置
光出力ポート数	1	前面設置
使用光ファイバ	SMF	
光入力コネクタ	SC/APC (斜め8° 研磨) 型	
光出力コネクタ	SC/APC (斜め8° 研磨) 型	
供給電圧(VDC)	24	サブラック SR19 経由
消費電力(W)	20 以下	

使用周囲温度(°C)	0～+45	
保存温度(°C)	-25～+55	
湿度(%)	5～85	結露なきこと
質量(kg)	2以下	

⑧ 光増幅器 (20dB×8Port)

項目	仕様	備考
標準光出力(dBm)	20.0	1ポートあたり
最大雑音指数(dB)	5.5	光入力 0dBm, $\lambda=1550\text{nm}$
標準光入力(dBm)	-5～+10	
運用光波長(nm)	1545～1565	
光出力安定度(dB)	±0.5	
光リターンロス(dB)	>40	
光入力ポート数	1	前面設置
光出力ポート数	8	前面設置
使用光ファイバ	SMF	
光入力コネクタ	SC/APC (斜め8°研磨)型	
光出力コネクタ	LC/APC (斜め8°研磨)型	
供給電圧(VDC)	24	サブラック SR19 経由
消費電力(W)	36	
使用周囲温度(°C)	0～+45	
保存温度(°C)	-25～+55	
湿度(%)	5～85	結露なきこと
質量(kg)	2以下	

⑨ 光スイッチ (2+1)

項目	仕様	備考
適用波長(nm)	1280～1340、1520～1625	
挿入損(dB)	1.0以下	
標準光入力(dBm)	-25～+23	
反射減衰量(dB)	>45	
入力側アイソレーション(dB)	80以上	
入力ポート数	2	前面
出力ポート数	1	前面
適合ファイバ	SMF	

光コネクタ	SC/APC(斜め 8° 研磨)型	
電源電圧 (VDC)	24	サブラック SR19 経由
消費電力(W)	0.3	
使用周囲温度(°C)	0~+45	
保存温度(°C)	-25 ~ +55	
湿度(%)	5 ~ 85	結露なきこと

⑩ 光スイッチ (8+1)

項目	仕様	備考
適用波長(nm)	1510/1580	1 ポートあたり
挿入損(dB)	1.8 以下(Rn→Tn) 2.1 以下 (R0→Tn)	n=1.2.3...
切換時間(ms)	50 以下	
最大光入力(dBm)	+24	
リターンロス(dB)	50	
クロストーク(dB)	55	
適合ファイバ	SMF	
光コネクタ	LC/APC(斜め 8° 研磨)型	
電源電圧 (VDC)	24	サブラック SR19 経由
消費電力(W)	1.5 以下	
使用周囲温度(°C)	0~+45	
保存温度(°C)	-25 ~ +85	
湿度(%)	10 ~ 85	結露なきこと

⑪ 映像用サブラック

項目	仕様	備考
最大収容スロット数	16	
電源ユニット用スロット数	2	
消費電力(W)	240 以下	
最大負荷消費電力(W)	192 以下	
使用周囲温度(°C)	0 ~ +45	
保存温度(°C)	-25 ~ +55	
湿度(%)	5 ~ 85	結露なきこと
外形寸法(mm)	483(W)×176(H)×475(D)	

質量(kg)	12 以下	
--------	-------	--

⑫ 映像用監視ユニット

項目	仕様	備考
最大監視範囲	48 スロットル若しくは 3 シャーシ	
占有スロット幅	2	
消費電力(W)	2.5 以下	

⑬ 映像用サブラック電源ユニット

項目	仕様	備考
入力電圧(VAC)	90~264	
入力側消費電力(W)	240	
入力側周波数(Hz)	43~63	
突入電流(A)	60 以下	
出力電圧(VDC)	24	
出力側消費電力(W)	192 以下	
使用周囲温度(°C)	0 ~ +45	
保存温度(°C)	-25 ~ +55	
湿度(%)	5 ~ 85	結露なきこと
質量(kg)	2.5 以下	

⑭ 映像用光 2 分配器

項目	仕様	備考
適用波長	1260 以上~1650 以内	nm
挿入損失	≤4.5	dB
ユニフォーミティ	≤0.8	dB
反射減衰量	≥50	dB
方向性	≥50	dB
パッケージ寸法	15.2mm×116mm×151.2mm	
ファイバ種類	SMF	
動作温度	-20~+70	°C
保存温度	-40~+85	°C
コネクタ	SC/APC or SC/SPC	

⑮ 映像用光 4 分配器及び映像用光 8 分配器

項目	仕様		備考
	4 分配器	8 分配器	
適用波長	1260 以上～1650 以内		nm
挿入損失	≤8.4	≤11.0	dB
ユニフォーミティ	≤1.6	≤1.0	dB
反射減衰量	≥50	≥60	dB
方向性	≥50	≥50	dB
パッケージ寸法	15.2mm×116mm×151.2mm		
ファイバ種類	SMF		
動作温度	-20～+70		℃
保存温度	-40～+85		℃
コネクタ	SC/APC or SC/SPC		

⑯ 光分配器収納トレー

項目	仕様	備考
スロットル収納可能数	24 以上	
寸法	132.8mm×482mm×316.5mm	3U サイズ

⑰ 光ケーブル（各コネクタ共通）

項目	仕様	備考
光ファイバ種別	SM	
コア径	9.2	μ m
クラッド径	125	μ m
1 次被膜	UV 樹脂/0.25mm	
2 次被膜	PVC/0.9mm	
許容曲げ半径	30	Mm 以上
使用温度範囲	-40～85	℃

⑱ 光ケーブル集線トレー

項目	仕様	備考
光接続数	100 心	
接続コネクタ数	100	形状は SC
取り出し方法	スライド式	

寸法(mm)	482.6×88×542.1	2U
重量(Kg)	約 4.3	

⑱ システムラック

項目	仕様	備考
19 インチ規格	EIA	
サイズ	530mm×2000mm×810mm	幅×高さ×奥行
有効高さ	42U	1900mm
主要材質	アルミ	

第5章 ヘッドエンド設備工事概要

1. 目的

F T T H設備を収容するためのヘッドエンドを構築する。

2. ヘッドエンド設備概要

(1) 設置場所

- ・水島ヘッドエンド（新設）
富山県小矢部市水島 104-3
- ・埴生ヘッドエンド（新設）
富山県小矢部市埴生字八俣 2124-

(2) 設備概要

a. シェルター本体仕様

構造は現地組み立てタイプとし、雪害対策済みのものとする。

無停電電源装置（UPS）及び発電機はシェルター一体型のものとする。

尚無停電電源装置（UPS）には超長寿命蓄電池を搭載し、保持時間は各収容箱の電源容量を考慮し、発電機が稼働する間 10 分程度の時間保持のものとする。発電機については商用停電後 1 秒経過した場合に発動発電機は自動始動し、電圧確立後自動的に電源を発電機側に切り替えるものとする。停電より電源切替までの時間は 4 0 秒以内とする。尚、燃料タンクの容量は、100 L 以上とし 50% 負荷時での連続稼働時間は、燃料満タン時で 12 時間以上とする。

d. 洪水対策

洪水対策としてヘッドエンドは地上から 1 m 以上の基礎の上に設置すること。

c. その他

上記以外の詳細については別紙「新設ヘッドエンド設置概要図」を参照のこと。

(4) 工事仕様

① 全般

- ・工事の際、停電作業が発生する場合には、事前に監督員及び施設責任者に届出、許可を得ること。
- ・装置の運搬、据付に当たっては、建物内の他の設備に影響が発生しないよう養生等を行うこと。また、必要により事前に協議を行い、担当者立会いのもとで工事を行うこと。

② 電源設備工事内容

- ・接地線の接続は確実にすること。
- ・他の設備に影響が発生しないよう養生等を行ってから作業を実施すること。

3. その他

(1) 協議

その他、工事施工方法での詳細については、監督員と協議の上その指示に従うこと。

(2) 各種条件

本工事においては、各種許可申請を伴うことから、これらの許可条件を遵守して工事实施するものとする。

(3) 特記事項

施工に当たって、他の設備に影響が発生しないよう十分注意し、必要により事前に協議を行い、監督員立会いのもとで工事を行うこと。

4. 機器仕様一覧

シェルター本体に含む主要物品については以下のような仕様に沿ったものを構築すること。なお、装柱材等接続に必要な付属物については、監督員と協議の上、別途用意すること。乙は実際の運用・保守に支障のない数量分の使用機器・材料を用意し、仕様書上、明示されていないものでも、その分の費用負担を行うこと。

機器一覧の中でも主要物品については以下のような仕様に沿ったものを構築すること。

(1) 無停電電源装置

項目 仕様

定格入力電圧 AC200V

相数 三相 3 線

定格出力容量 10kVA

停電保証時間 10 分間以上

バッテリー動作時の出力電圧 AC200V±10%

電圧応答時間 50ms 以内

(2) 出力変圧器盤

項目 仕様

交流入力相数、電圧 三相 3 線 200V

周波数 50Hz

交流出力相数、電圧 单相/2 線×2 100V

(3) 発電機

項目 仕様

定格出力 50kVA

相数 三相 3 線

電圧 200V

周波数 50Hz

始動所要時間 停電から出力送出まで 40 秒以内

(4) シェルター

パネル仕様 ガルバリウム鋼板

断熱材 40mm 以上

耐震強度 水平加速度：1.0G 鉛直加速度：0.5G

耐風速 瞬間最大風速：60m/s

屋根強度 積雪荷重：3000N/m² (300kg/m²)

床強度 等分布荷重：5000N/m² (500kg/m²)

防水防塵性能 IP44 に準拠した性能を満足すること。

この他に照明、空調設備を有していること。

以上

【見積書 内訳書】

項番		項目	全体(整備事業及び一体施工工事)			
			数量	単位	単価	金額
I		施設・設備費				
	1	施設・設備の資材費等				
		イ 局舎				
		1 シェルター本体(電源及び空調設備装備型)	2	基		
		2 引込用コンクリートポール	2	本		
		3 装柱材料	2	組		
		4 雑工事材料	1	式		
		カ 伝送用専用線				
		1 光ケーブル4芯	181,590	m		
		2 光ケーブル8芯	84,764	m		
		3 光ケーブル12芯	37,287	m		
		4 光ケーブル16芯	28,141	m		
		5 光ケーブル20芯	15,513	m		
		6 光ケーブル24芯	11,060	m		
		7 光ケーブル28芯	7,887	m		
		8 光ケーブル32芯	7,239	m		
		9 光ケーブル36芯	5,078	m		
		10 光ケーブル40芯	6,477	m		
		11 光ケーブル44芯	3,336	m		
		12 光ケーブル48芯	1,922	m		
		13 光ケーブル52芯	3,255	m		
		14 光ケーブル56芯	154	m		
		15 光ケーブル60芯	596	m		
		16 光ケーブル64芯	548	m		
		17 光ケーブル68芯	1,298	m		
		18 光ケーブル72芯	673	m		
		19 光ケーブル76芯	3,030	m		
		20 光ケーブル96芯	140	m		
		21 光ケーブル104芯	273	m		
		22 光ケーブル108芯	2,148	m		
		23 光ケーブル120芯	734	m		
		24 光ケーブル124芯	515	m		
		25 光ケーブル168芯	211	m		
		26 光ケーブル176芯	1,008	m		
		27 光ケーブル180芯	210	m		
		28 スパイラル・ハンガー	85,981	本		
		29 光クロージャ(スプリッタ内蔵無し)	119	組		
		30 光クロージャ(8分岐スプリッタ×2個内蔵)	3	組		
		31 光クロージャ(8分岐スプリッタ×4個内蔵)	16	組		
		32 光クロージャ(8分岐スプリッタ×6個内蔵)	21	組		
		33 光クロージャ(8分岐スプリッタ×8個内蔵)	13	組		
		34 光クロージャ(8分岐スプリッタ×10個内蔵)	12	組		
		35 ドロップクロージャ(8分岐スプリッタ×2個内蔵)	1,302	組		
		36 ドロップクロージャ(8分岐スプリッタ×4個内蔵)	93	組		
		37 光接続補強材	9,961	本		
		38 余長整理用金物	1,842	組		
		39 通信用サブラック	2	基		
		40 OLTカード(16port/カード)	14	枚		
		41 ネットワーク・カード(SFP2本付き)	4	枚		
		42 通信用電源	4	台		
		43 雑工事材料	1	式		
		キ ケーブル				
		1 映像用光ケーブル 両端APC/LC,5m	121	本		
		2 映像用光ケーブル 両端APC/SC,5m	245	本		
		3 映像用光ケーブル APCSC/APCLC,5m	105	本		
		4 通信用光ケーブル 両端SPC/SC,5m	210	本		
		5 通信用光ケーブル SPCSC/SPCLCツインケーブル,5m	8	本		
		6 光ケーブル集線トレー(100芯)	5	基		
		7 雑工事材料	1	式		
		ク 中継増幅装置				
		1 光送信機	2	台		
		2 光増幅器(16.5dB×1Port)	2	台		
		3 光増幅器(20dB×1Port)	2	台		
		4 光増幅器(20dB×8Port)	16	台		
		5 光スイッチ	2	台		
		6 光スイッチ(8+1)	15	台		
		7 映像用サブラック	5	基		
		8 映像用サブラック電源ユニット	10	台		
		9 映像用監視ユニット	3	台		
		10 映像用光2分配器(2分配2回路内蔵)	54	個		
		11 映像用光4分配器	4	個		
		12 映像用光8分配器	1	個		
		13 光分配器収納トレー	4	個		
		14 システムラック	2	基		
		15 雑工事材料	1	式		

2		施設・設備の設置に係る工事費				
	イ	局舎				
		1 シェルター本体(電源及び空調設備装備型)	2	基		
		2 引込用コンクリートポール	2	本		
		3 装柱材料	2	組		
		4 雑工事費	1	式		
	カ	伝送用専用線				
		1 光ケーブル敷設工事(200芯以下)	368,489	m		
		3 スパイラル・ハンガー	85,981	本		
		4 光クロージャ	184	組		
		5 ドロップクロージャ	1,395	組		
		6 4心融着5テープ以上	1,392	テープ		
		7 4心融着4テープ以下	981	テープ		
		8 単心融着5心以上	3,436	心		
		9 単心融着4心以下	4,152	心		
		10 パルス試験(OTDR)	3,396	本		
		11 余長整理用金物	1,842	組		
		12 光ケーブル余長処理	1,842	箇所		
		13 通信用サブラック	2	台		
		14 OLTカード(16port/カード)	14	台		
		15 ネットワーク・カード(SFP2本付き)	4	基		
		16 通信用電源	4	台		
		17 雑工事費	1	式		
	キ	ケーブル				
		1 映像用光ケーブル 両端APC/LC,5m	121	本		
		2 映像用光ケーブル 両端APC/SC,5m	245	個		
		3 映像用光ケーブル APCSC/APCLC,5m	105	個		
		4 通信用光ケーブル 両端SPC/SC,5m	210	個		
		5 通信用光ケーブル SPCSC/SPCLCツインケーブル,5m	8	本		
		6 光ケーブル集線トレー(100芯)	5	個		
		7 雑工事費	1	式		
	ク	中継増幅装置				
		1 光送信機	2	台		
		2 光増幅器(16.5dB×1Port)	2	台		
		3 光増幅器(20dB×1Port)	2	台		
		4 光増幅器(20dB×8Port)	16	基		
		5 光スイッチ	2	台		
		6 光スイッチ(8+1)	15	台		
		7 映像用サブラック	5	台		
		8 映像用サブラック電源ユニット	10	台		
		9 映像用監視ユニット	3	基		
		10 映像用光2分配器(2分配2回路内蔵)	54	個		
		11 映像用光4分配器	4	個		
		12 映像用光8分配器	1	個		
		13 光分配器収納トレー	4	個		
		14 システムラック	2	個		
		15 雑工事費	1	式		
		小計				
III		共通経費				
	1					
	ウ	諸経費				
		1 安全対策費	1	式		
		2 運搬費	1	式		
		3 共通仮設費	1	式		
		4 現場管理費	1	式		
		5 一般管理費	1	式		
		小計				
		合計				

小矢部市整備エリア図

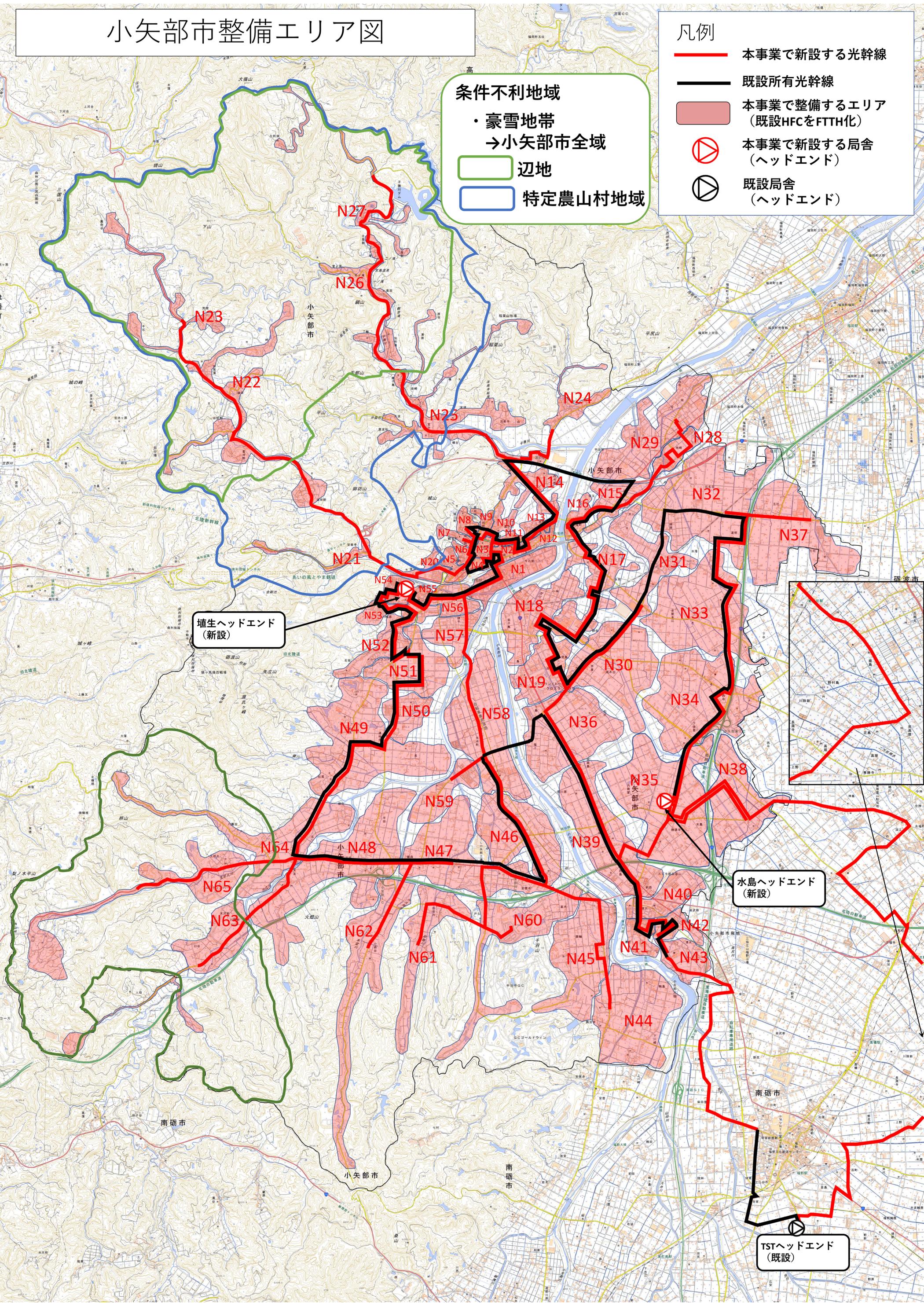
凡例

- 本事業で新設する光幹線
- 既設所有光幹線
- 本事業で整備するエリア (既設HFCをFTTH化)
- ⊙ 本事業で新設する局舎 (ヘッドエンド)
- ⊙ 既設局舎 (ヘッドエンド)

条件不利地域

- ・ 豪雪地帯
→ 小矢部市全域

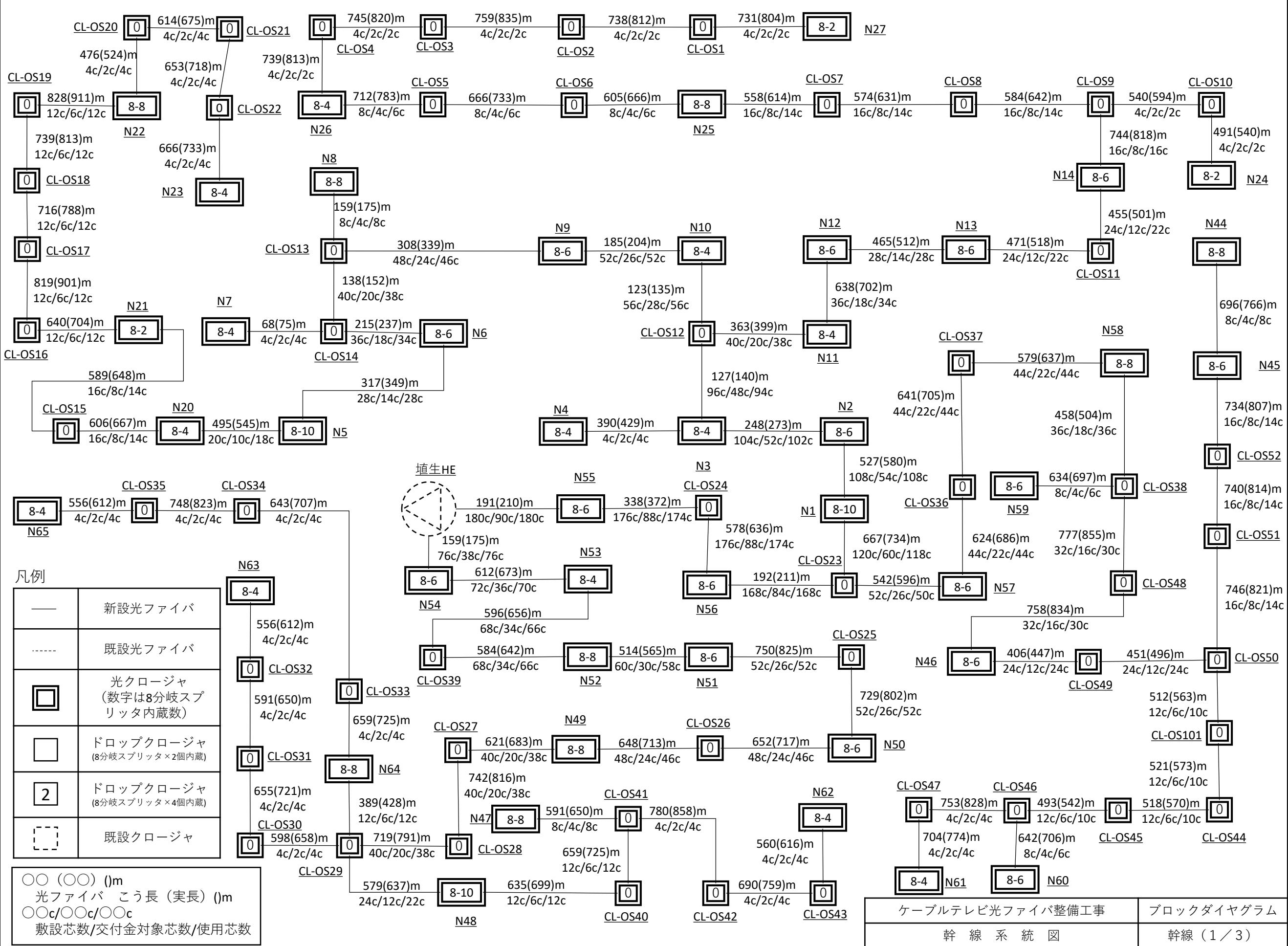
- 辺地
- 特定農山村地域



増生ヘッドエンド
(新設)

水島ヘッドエンド
(新設)

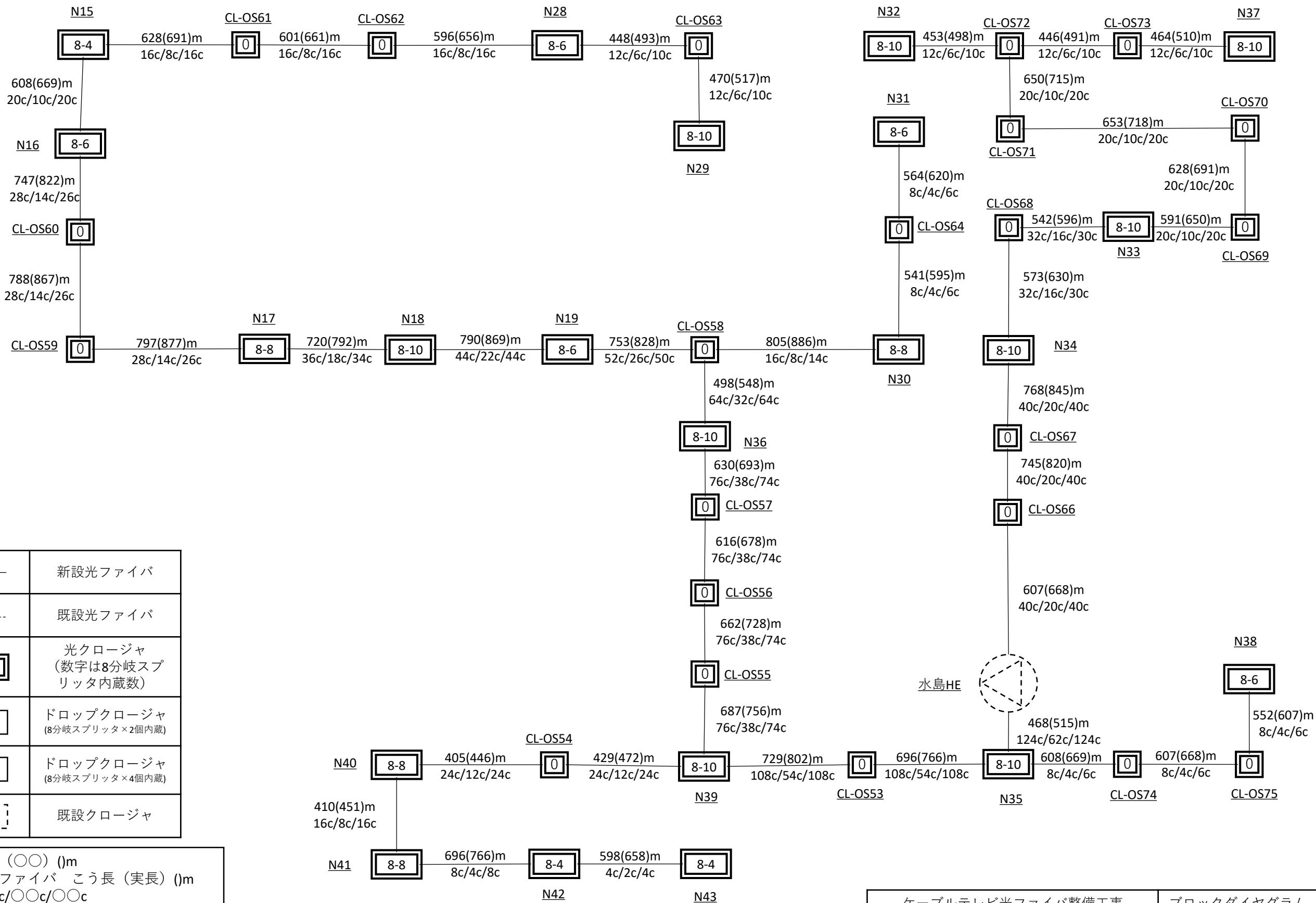
TSTヘッドエンド
(既設)



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

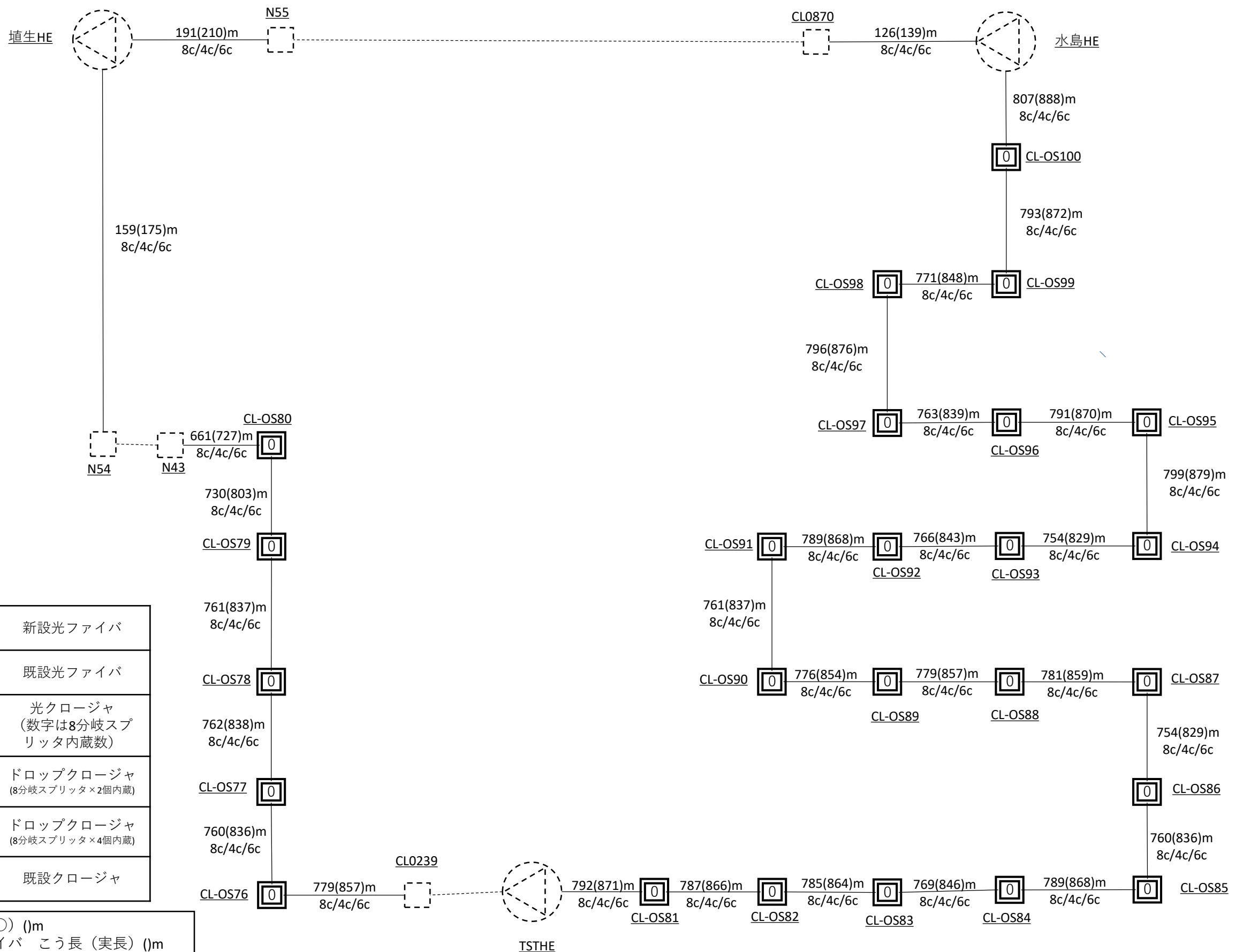
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

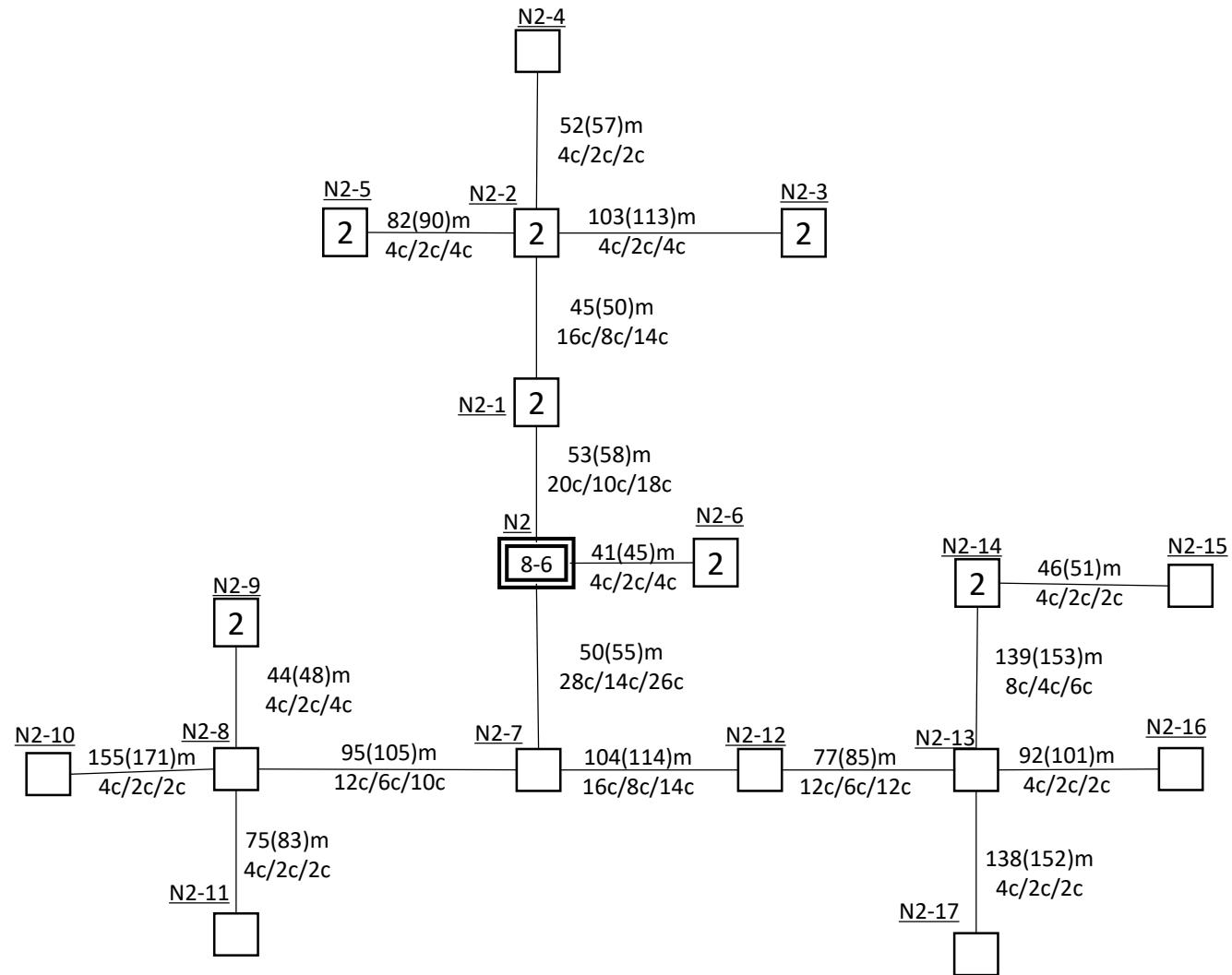
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

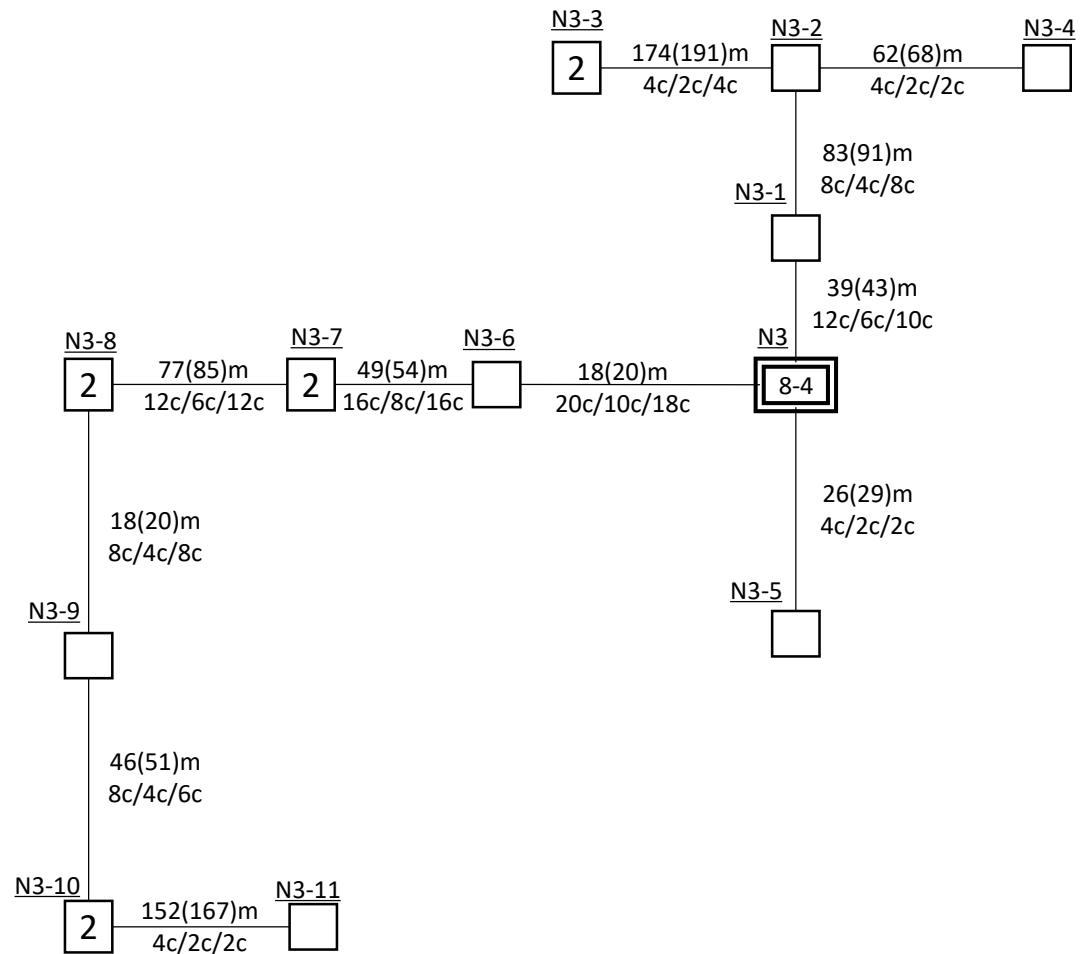
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数





凡例

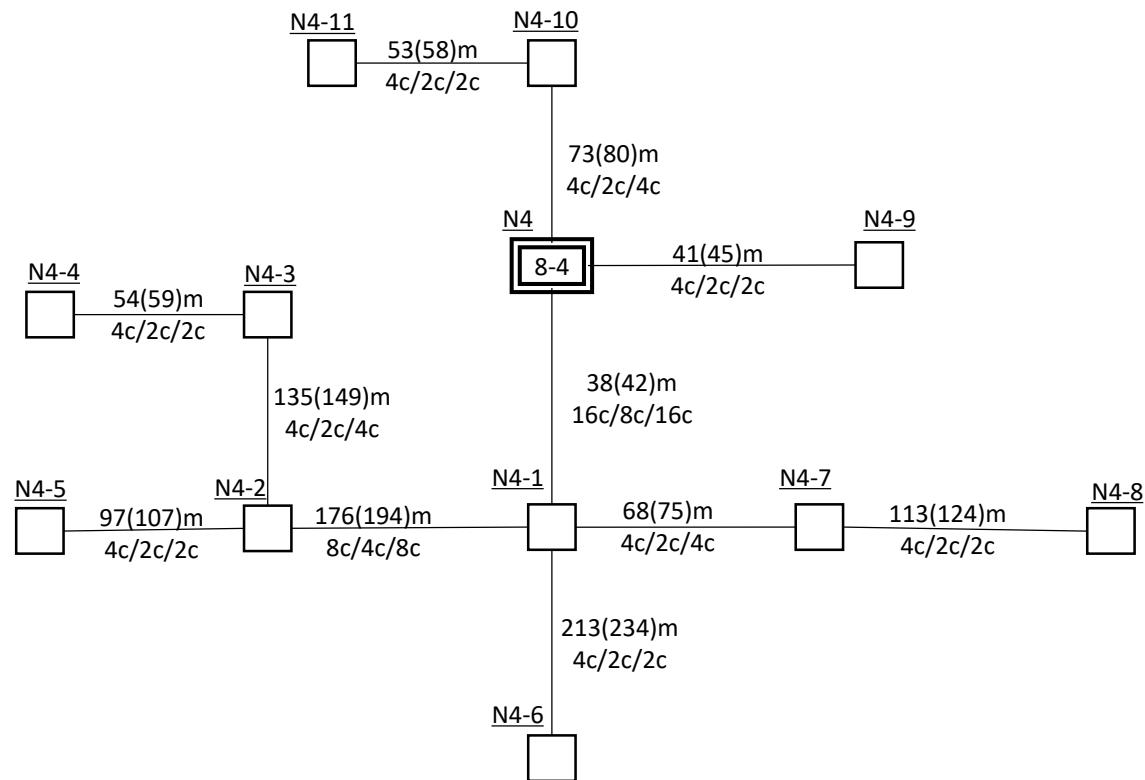
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

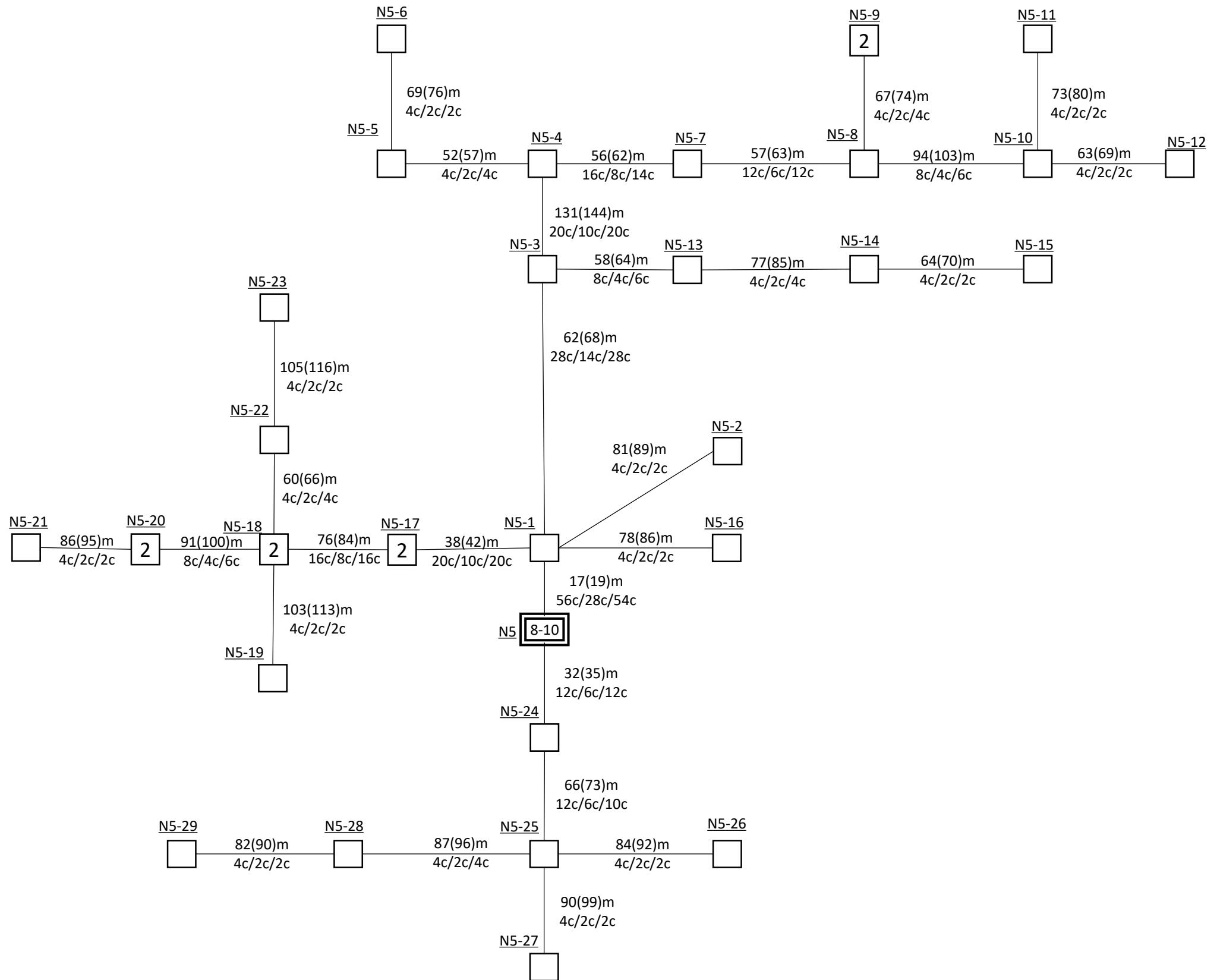
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

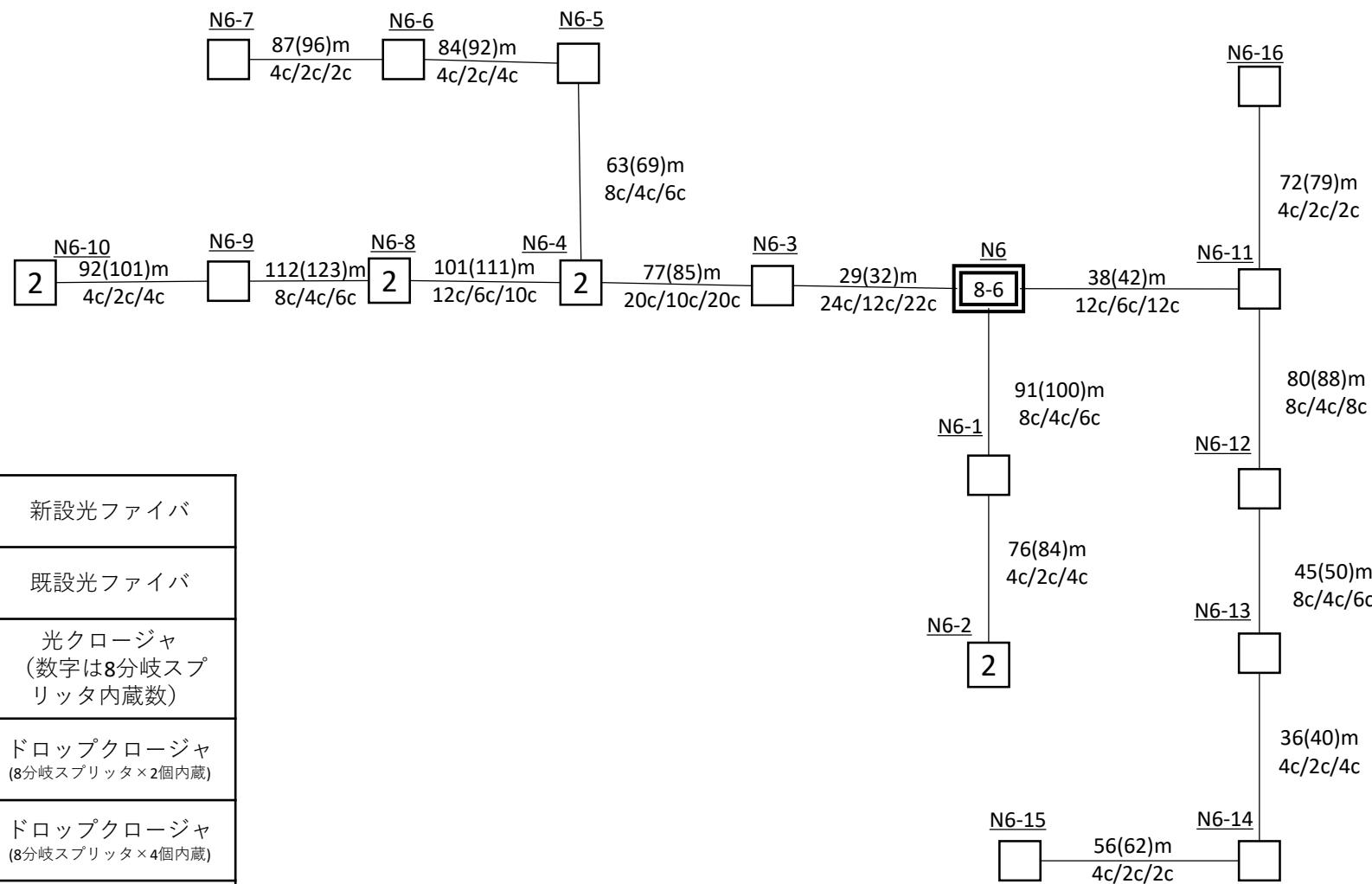




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
◻2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

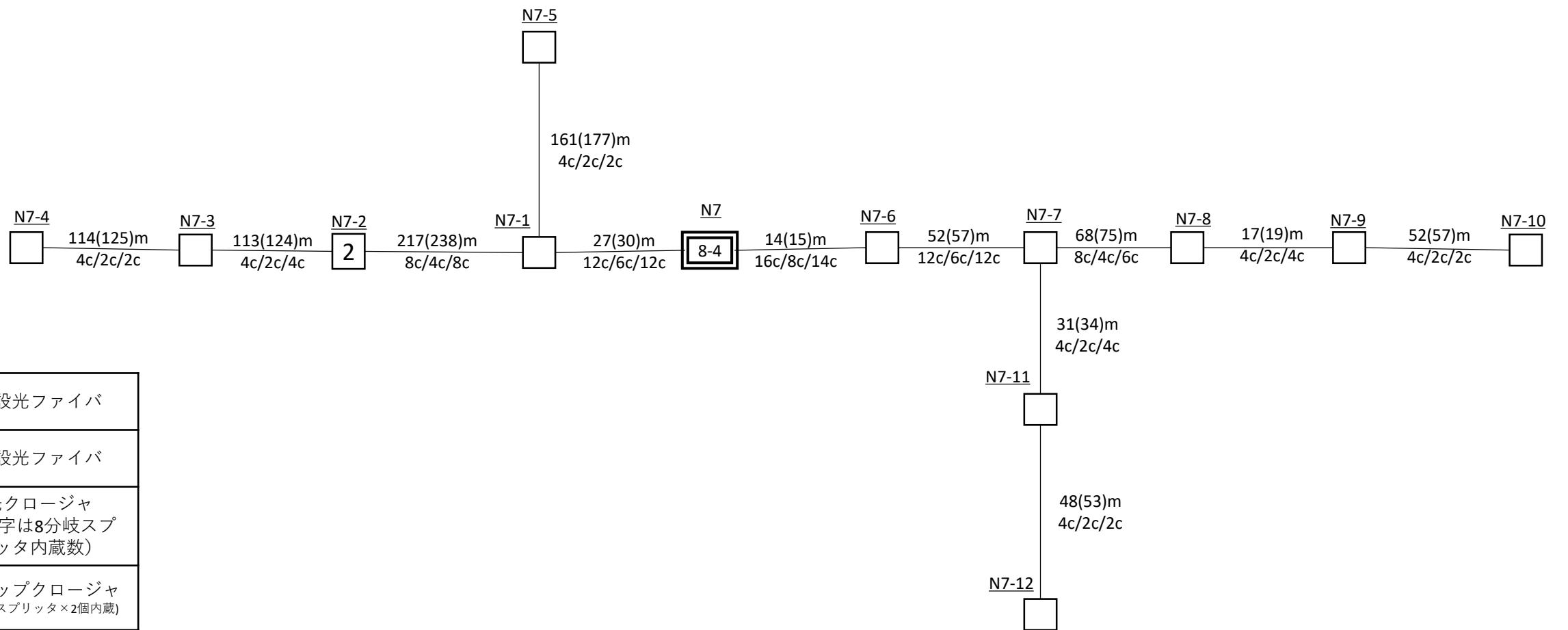
○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□□	既設クロージャ

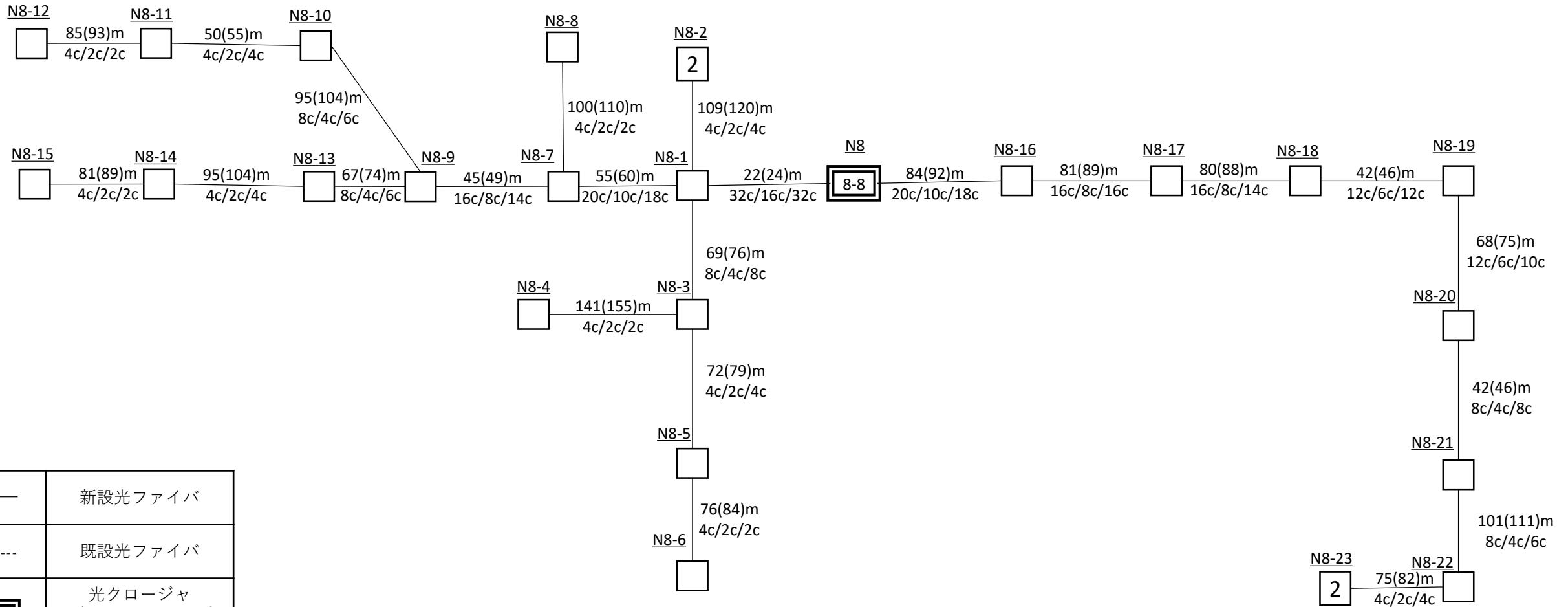
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
- - - -	既設クロージャ

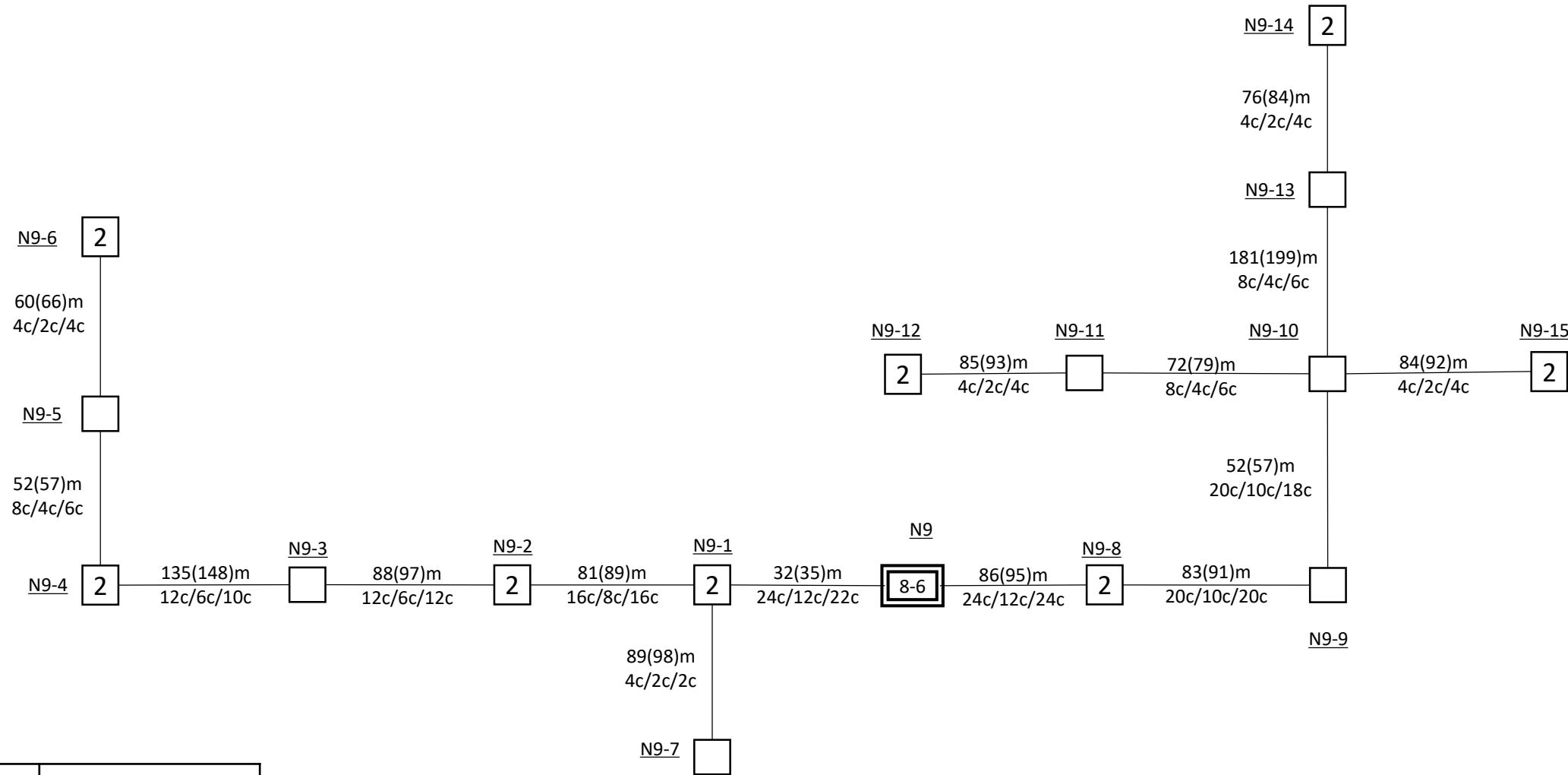
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

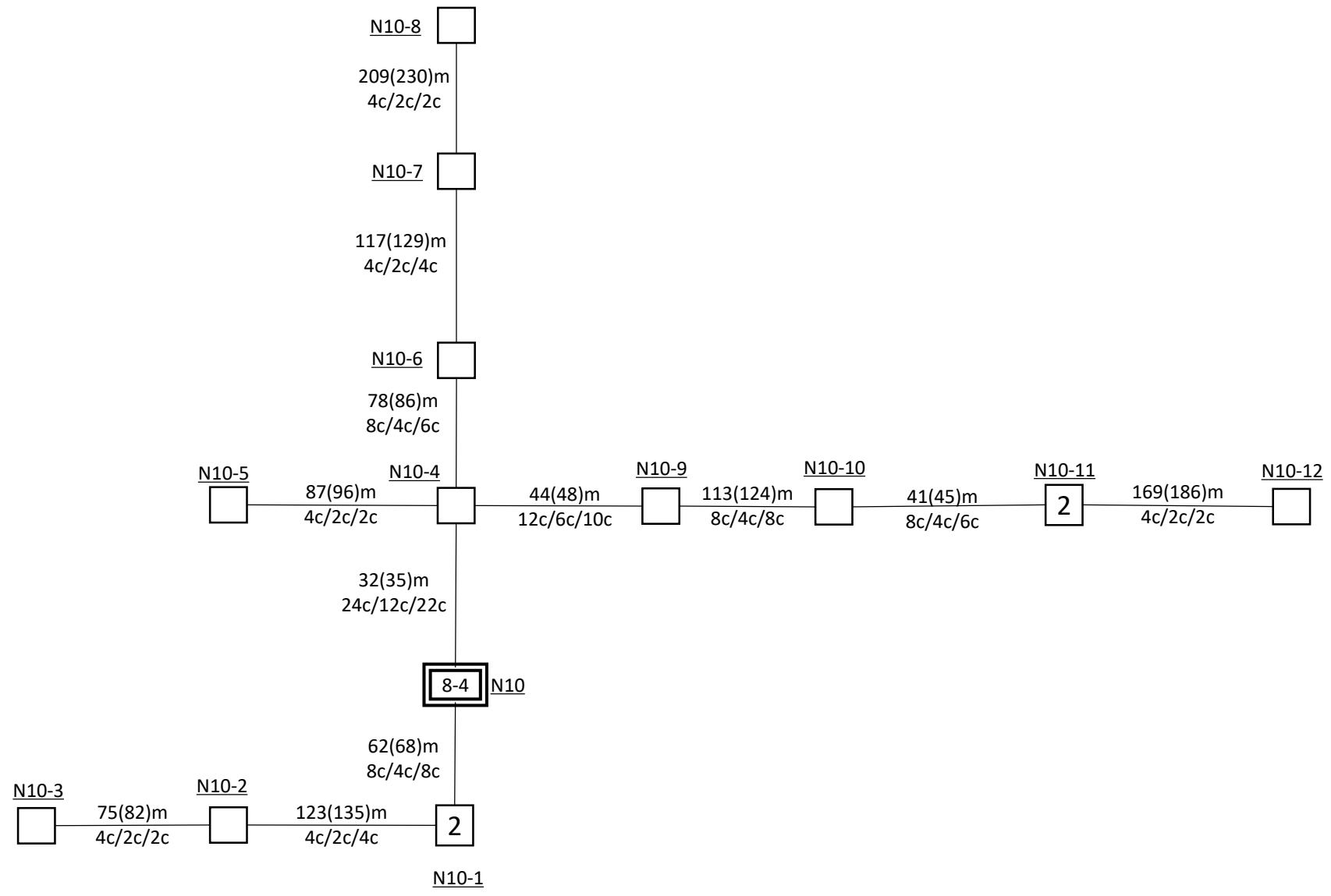
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
□2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

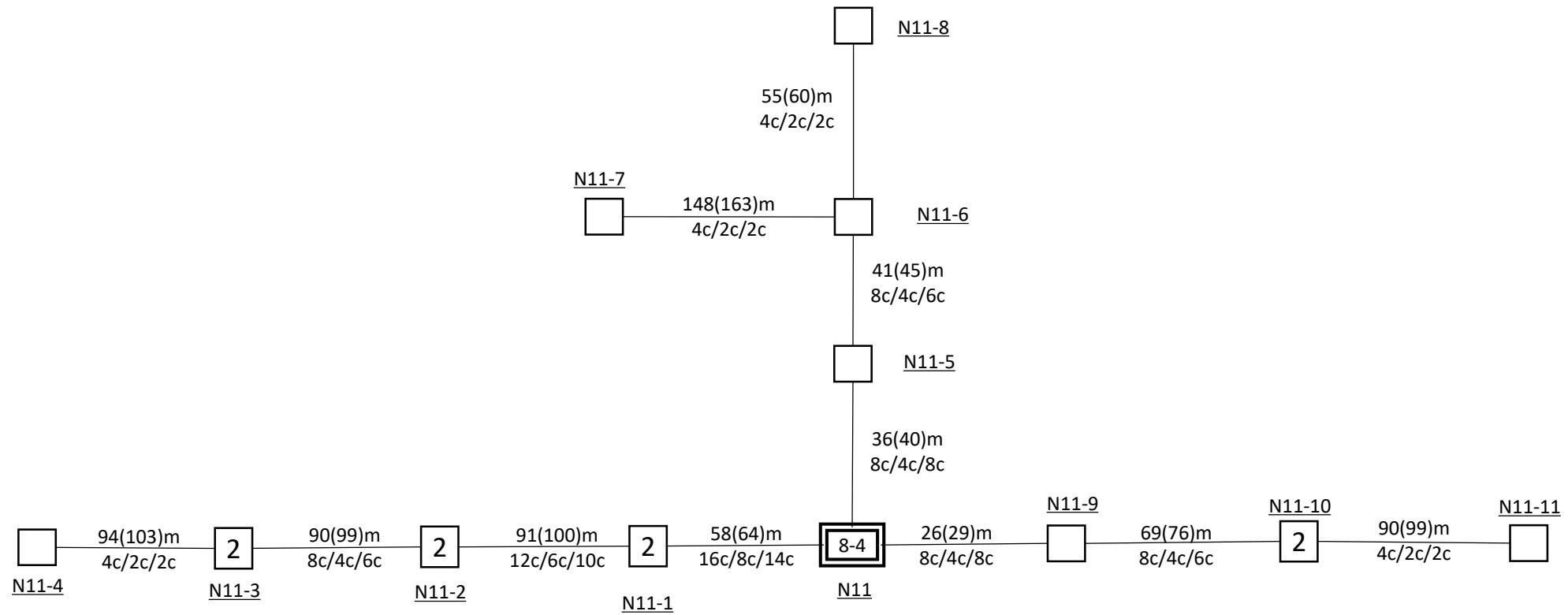
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

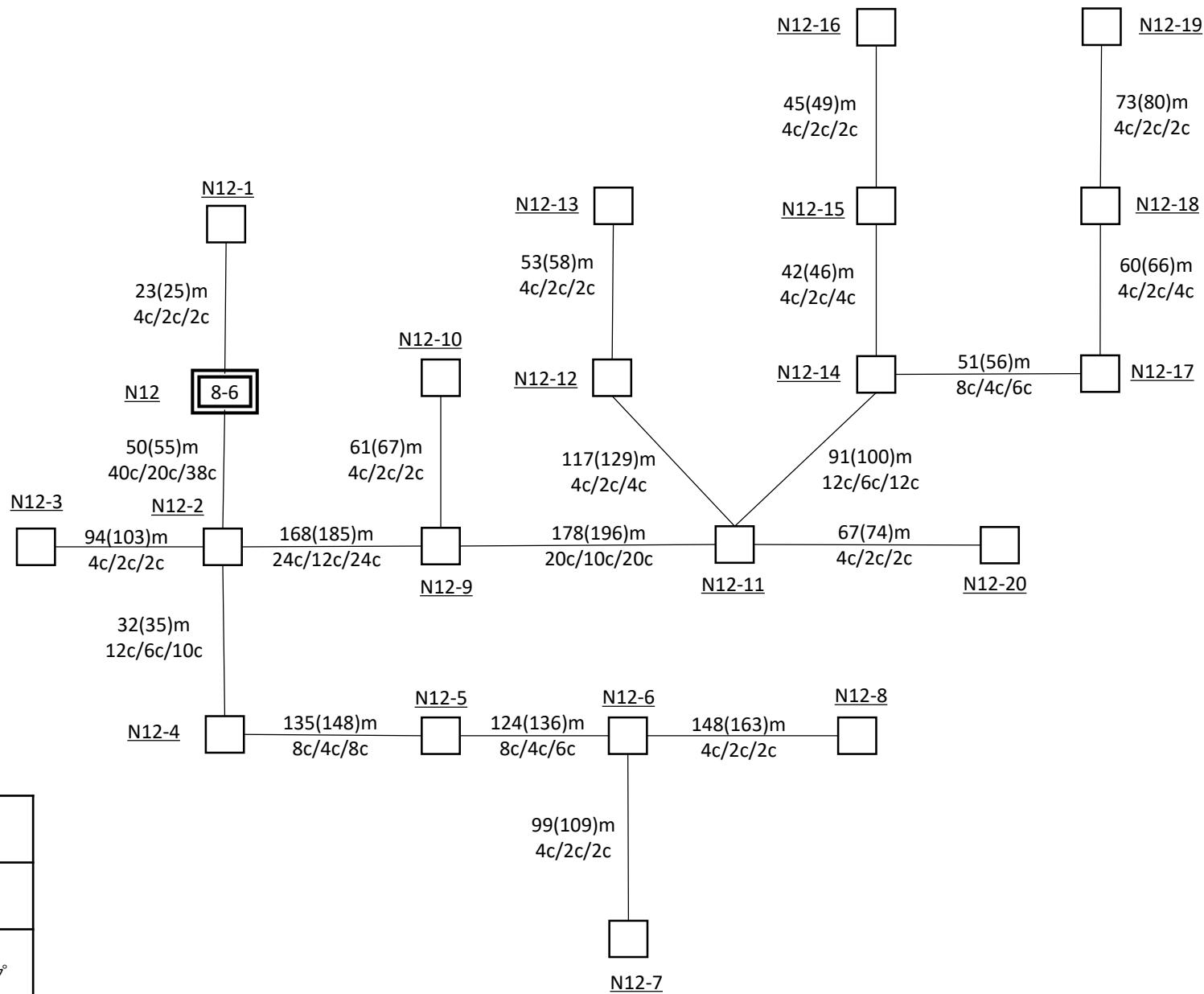
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

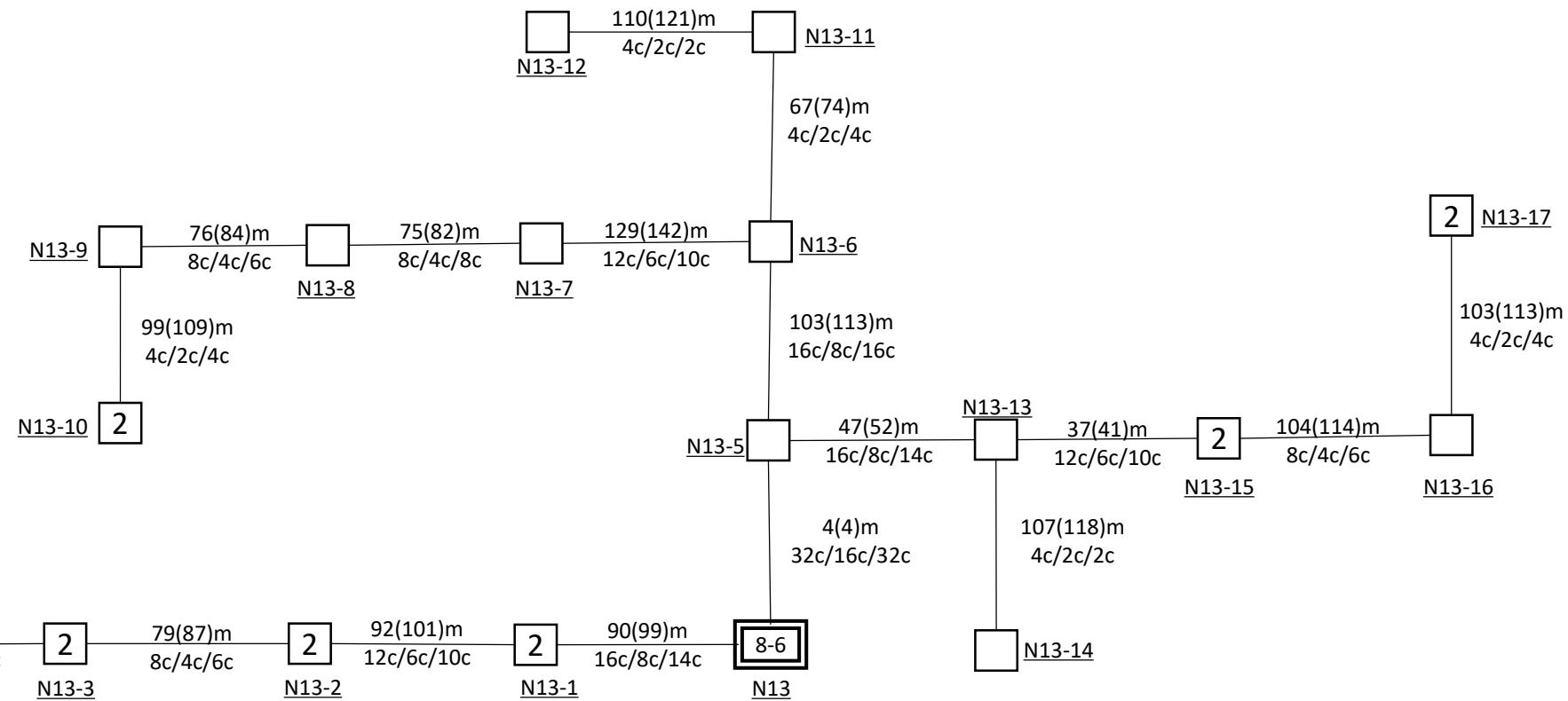
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

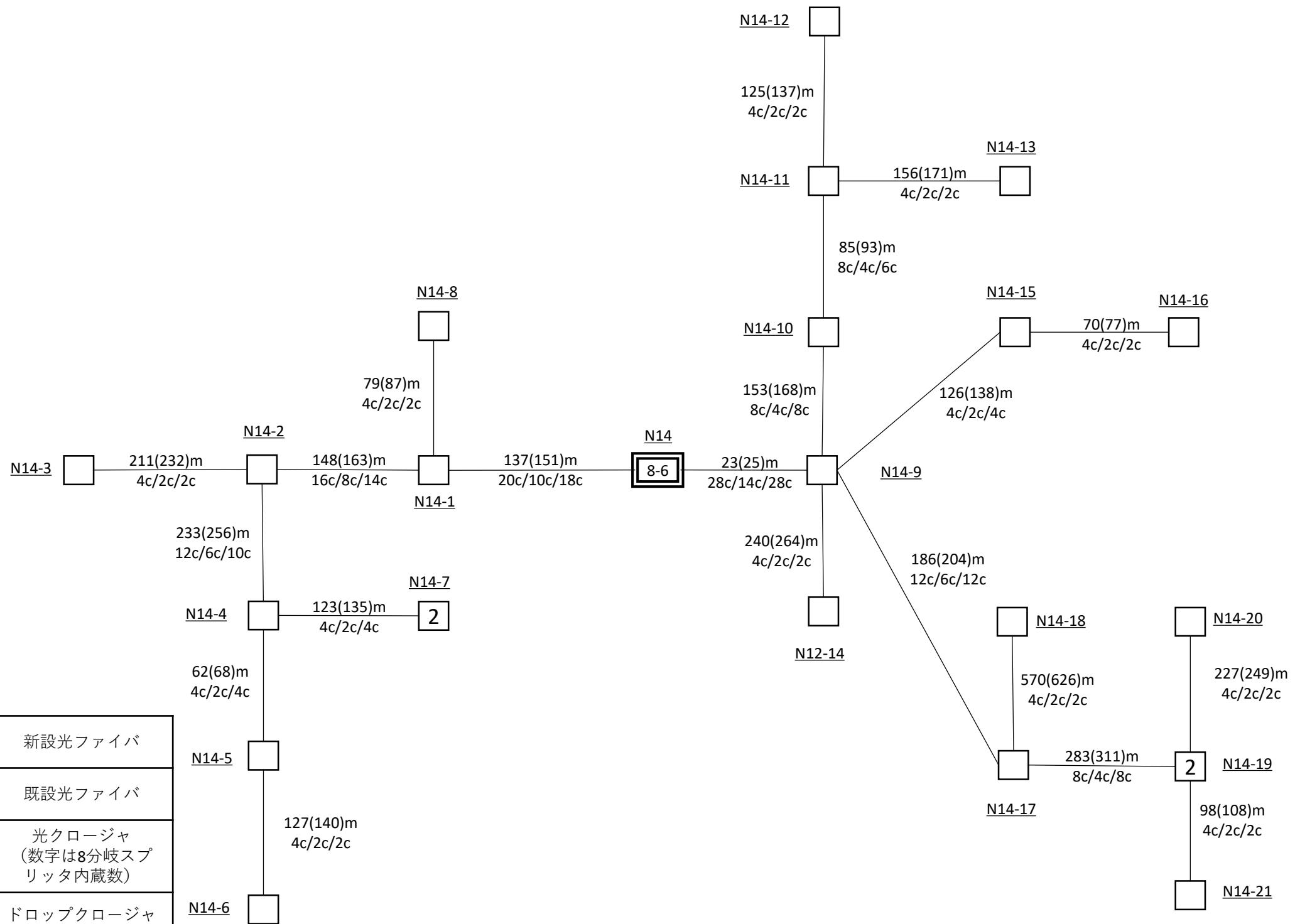
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

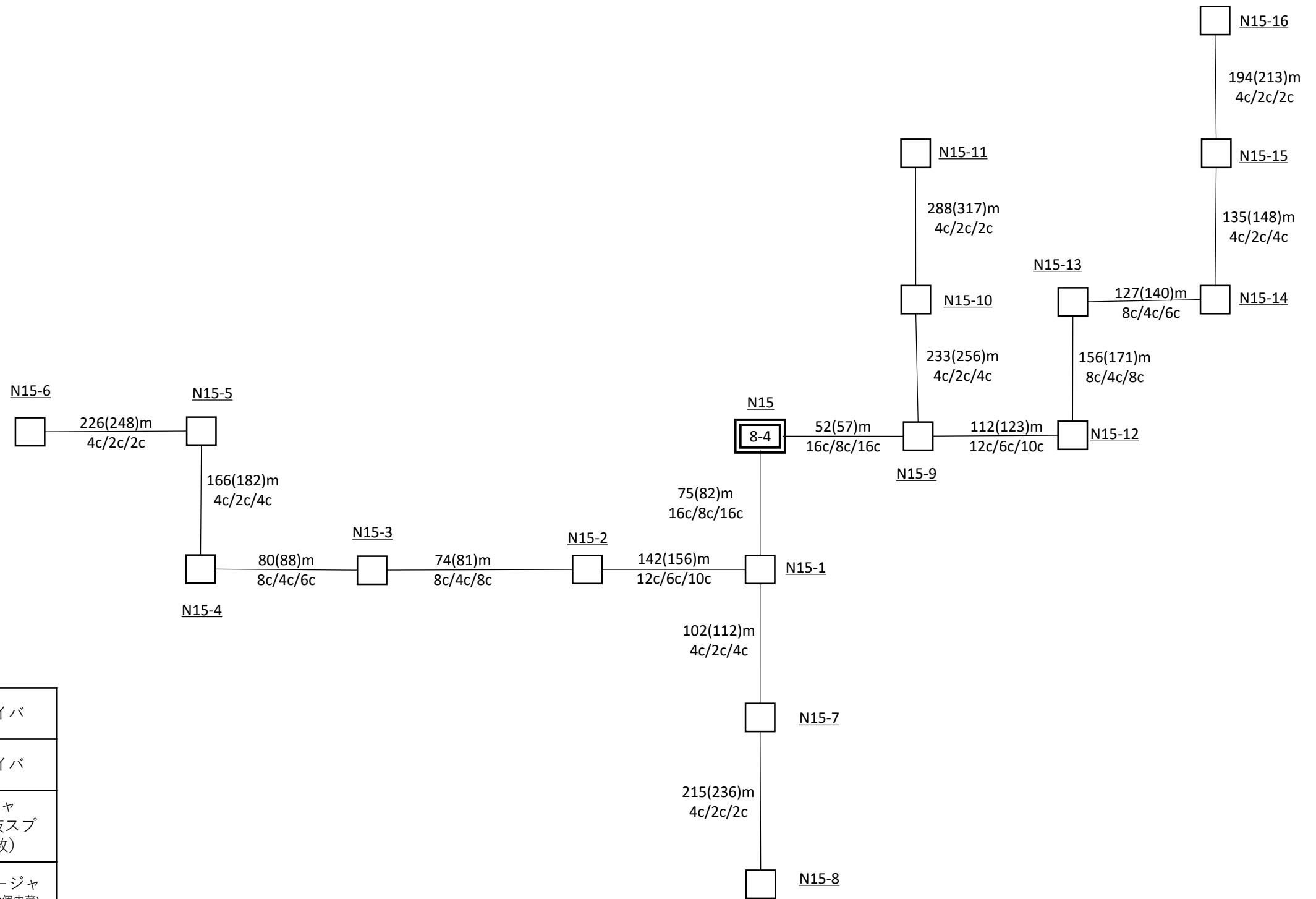
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ 全長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

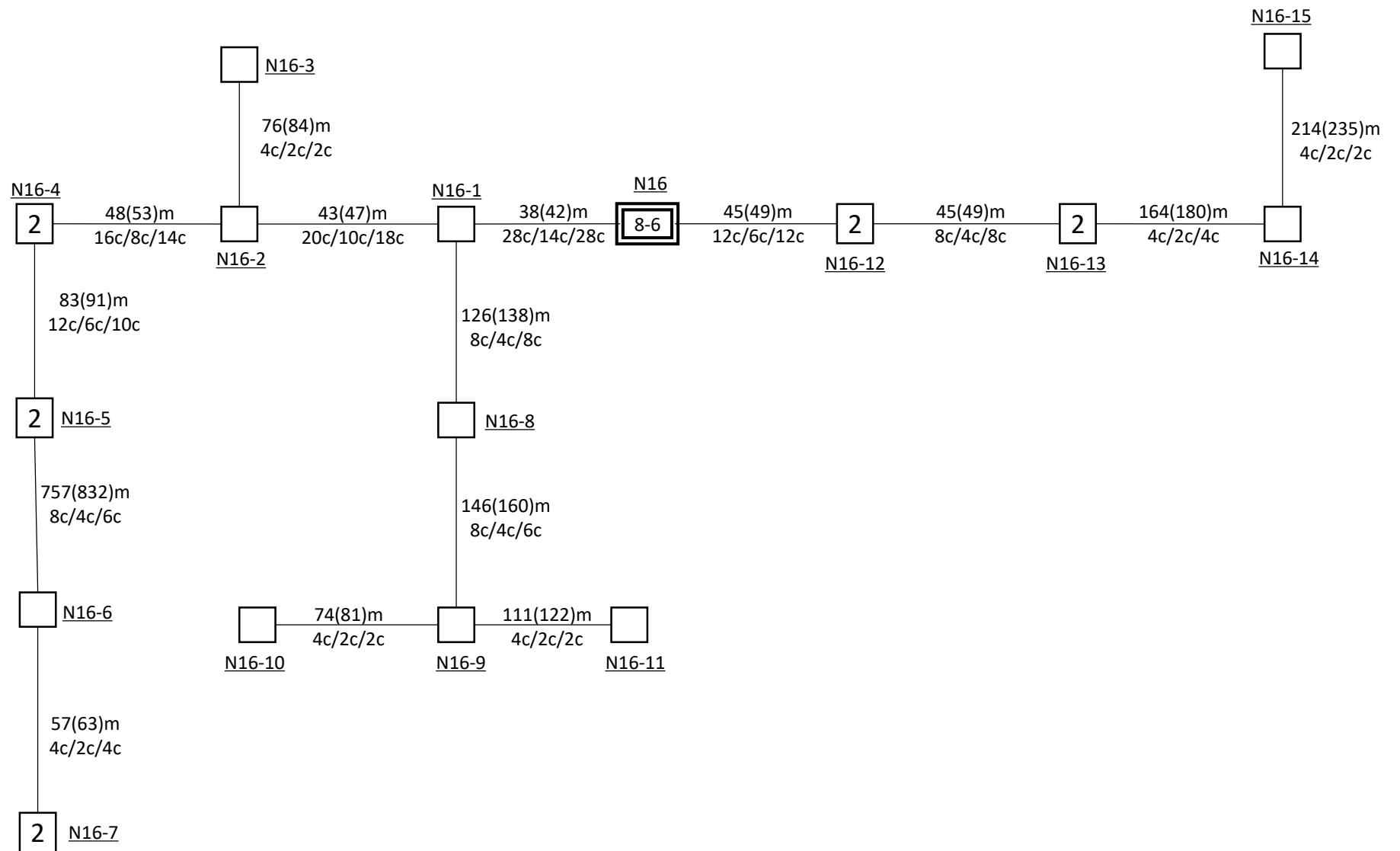




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

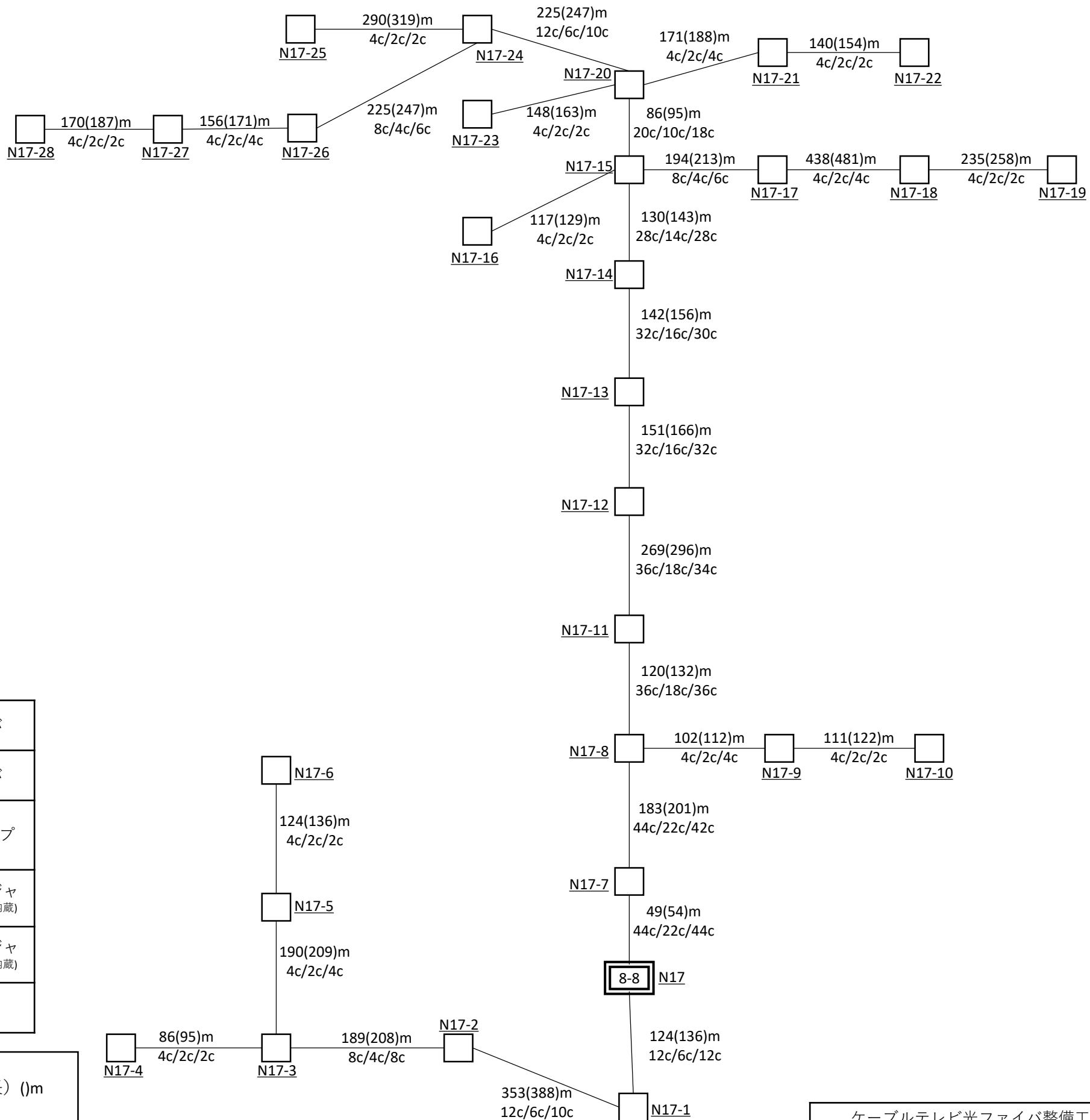
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

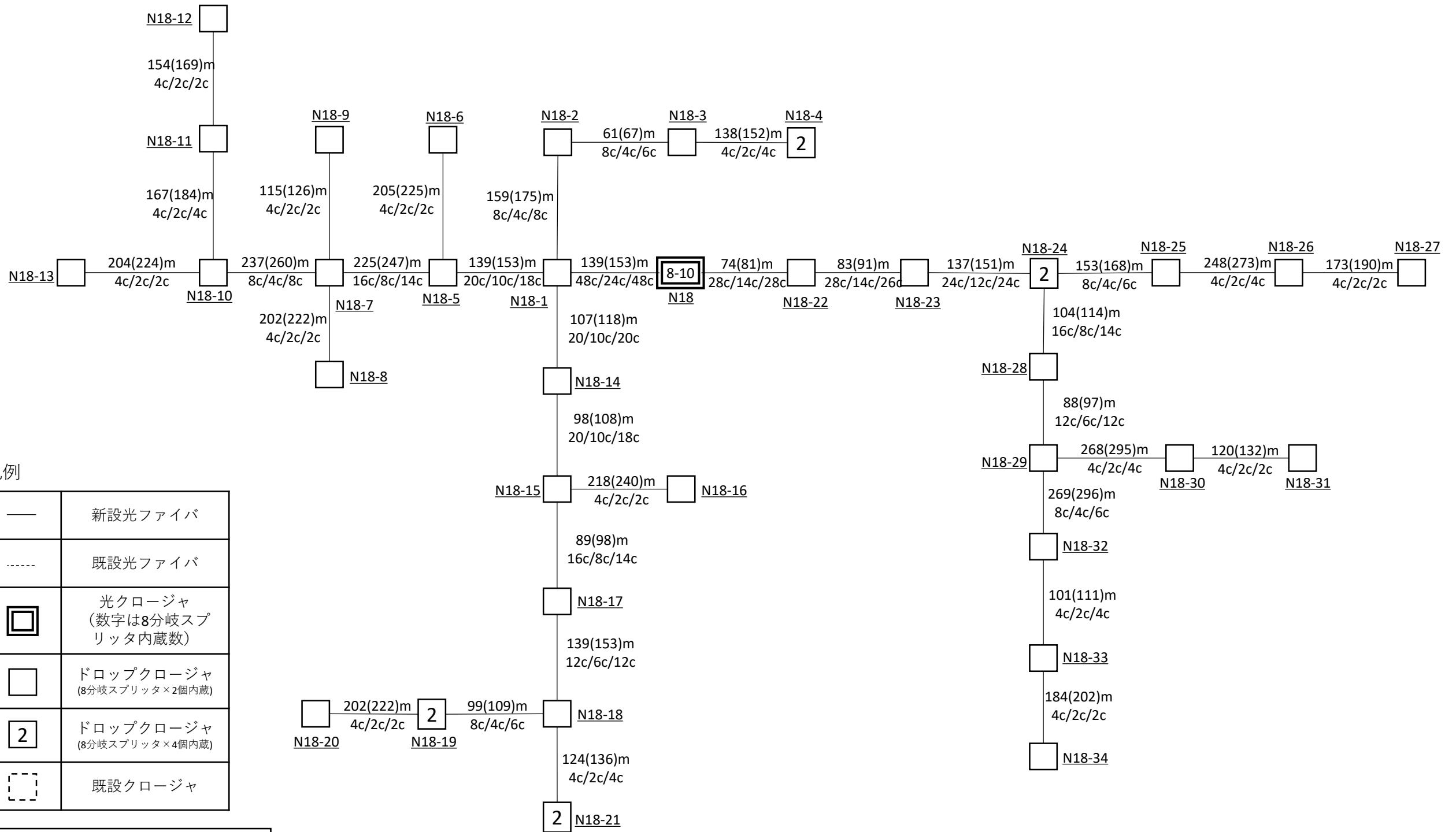
ケーブルテレビ光ファイバ整備工事	ブロックダイヤグラム
支線系統図	支線 (N16)

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



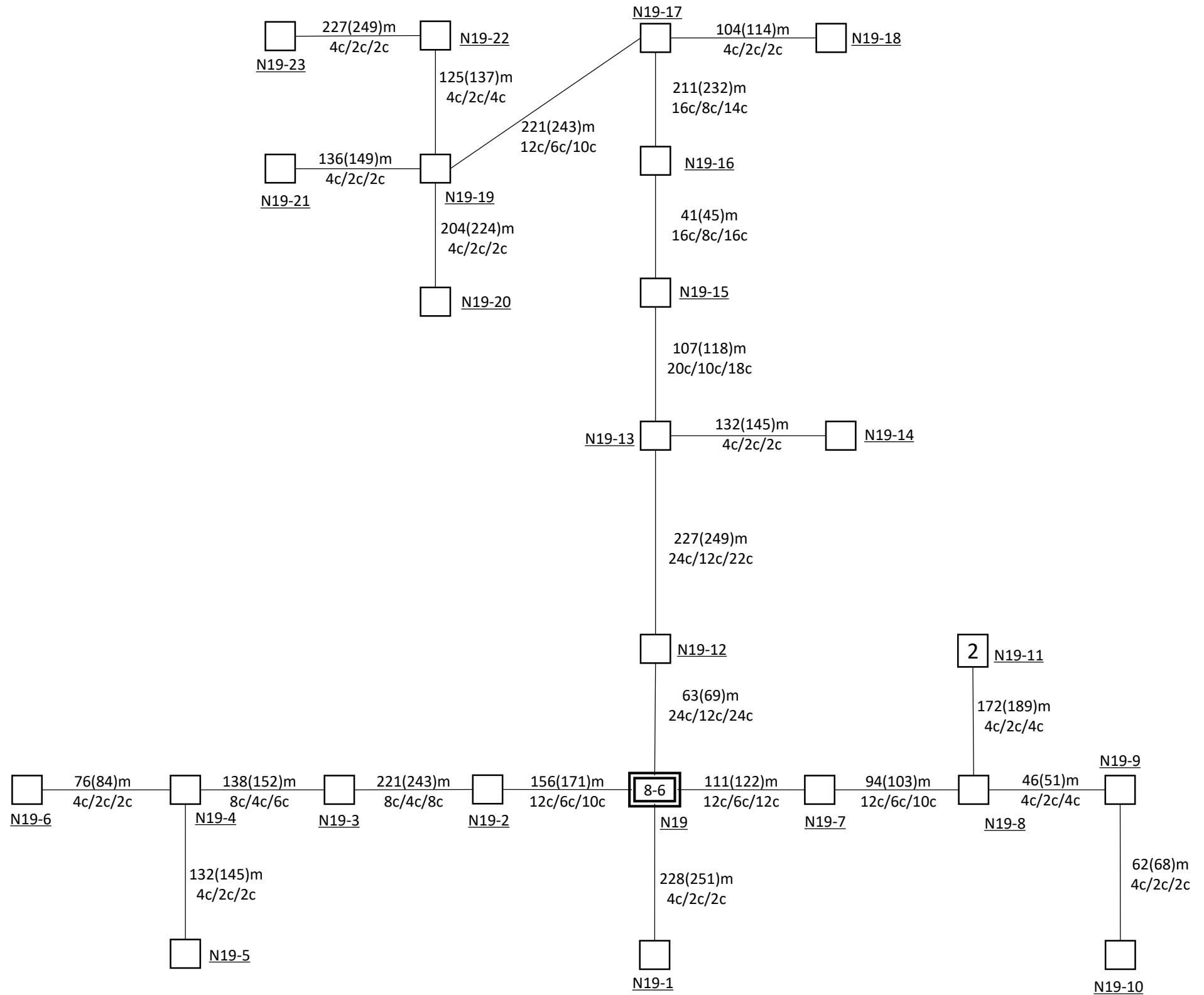


凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

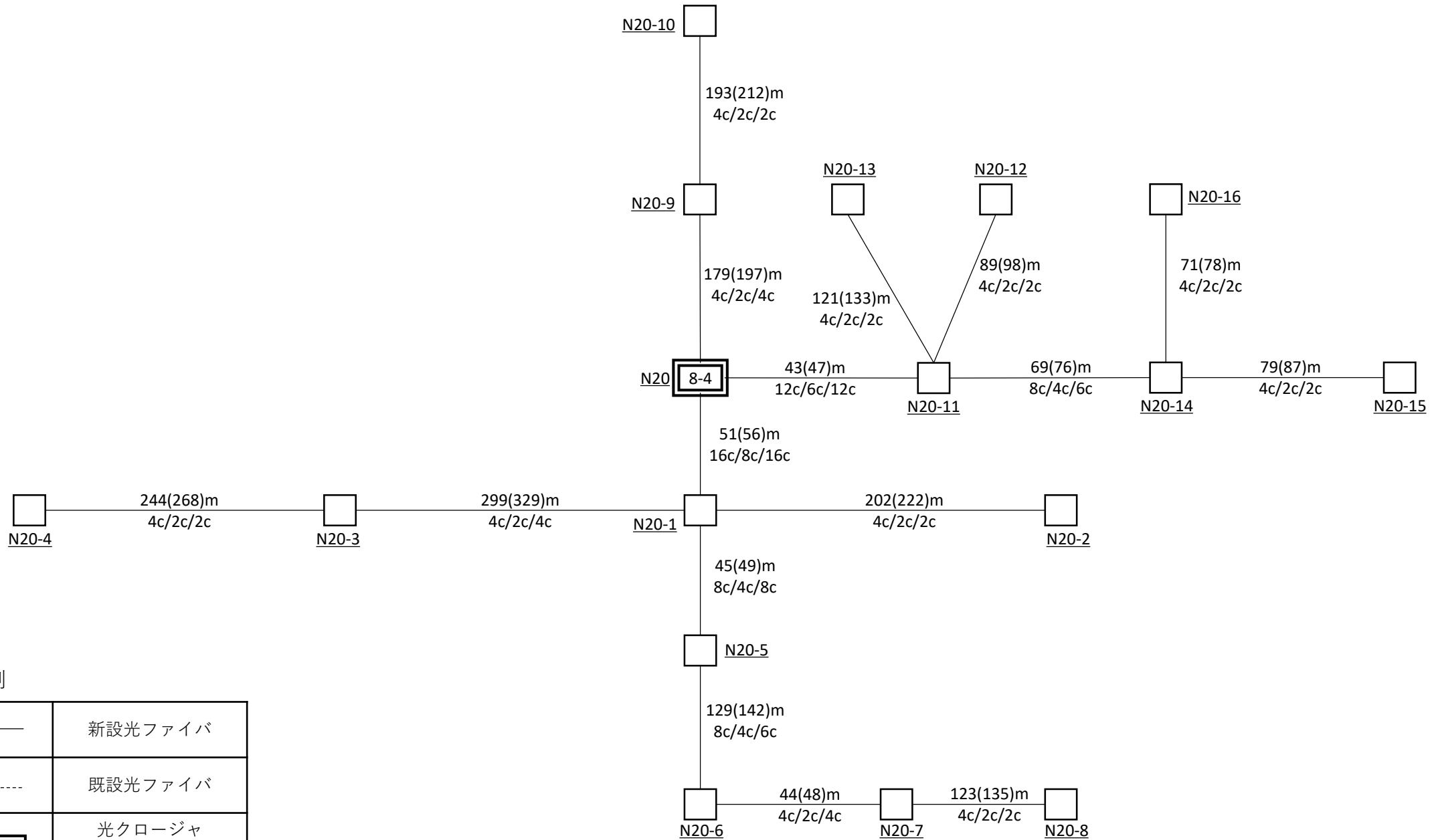
ケーブルテレビ光ファイバ整備工事	ブロックダイヤグラム
支線系統図	支線 (N18)



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

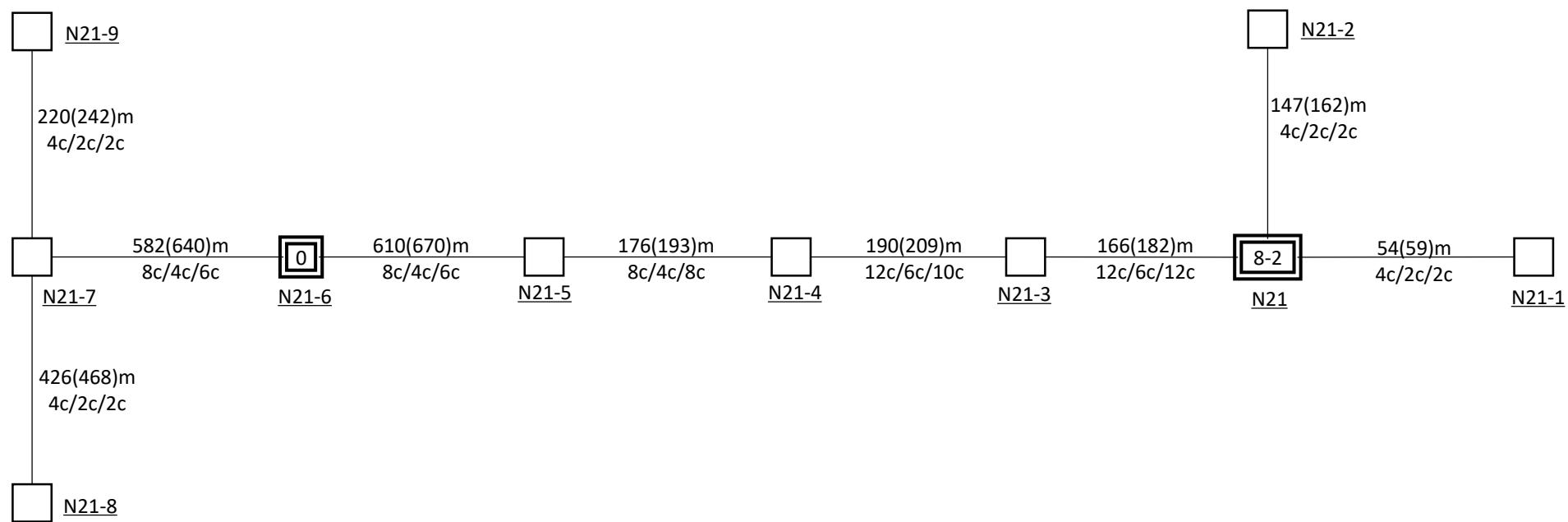
○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

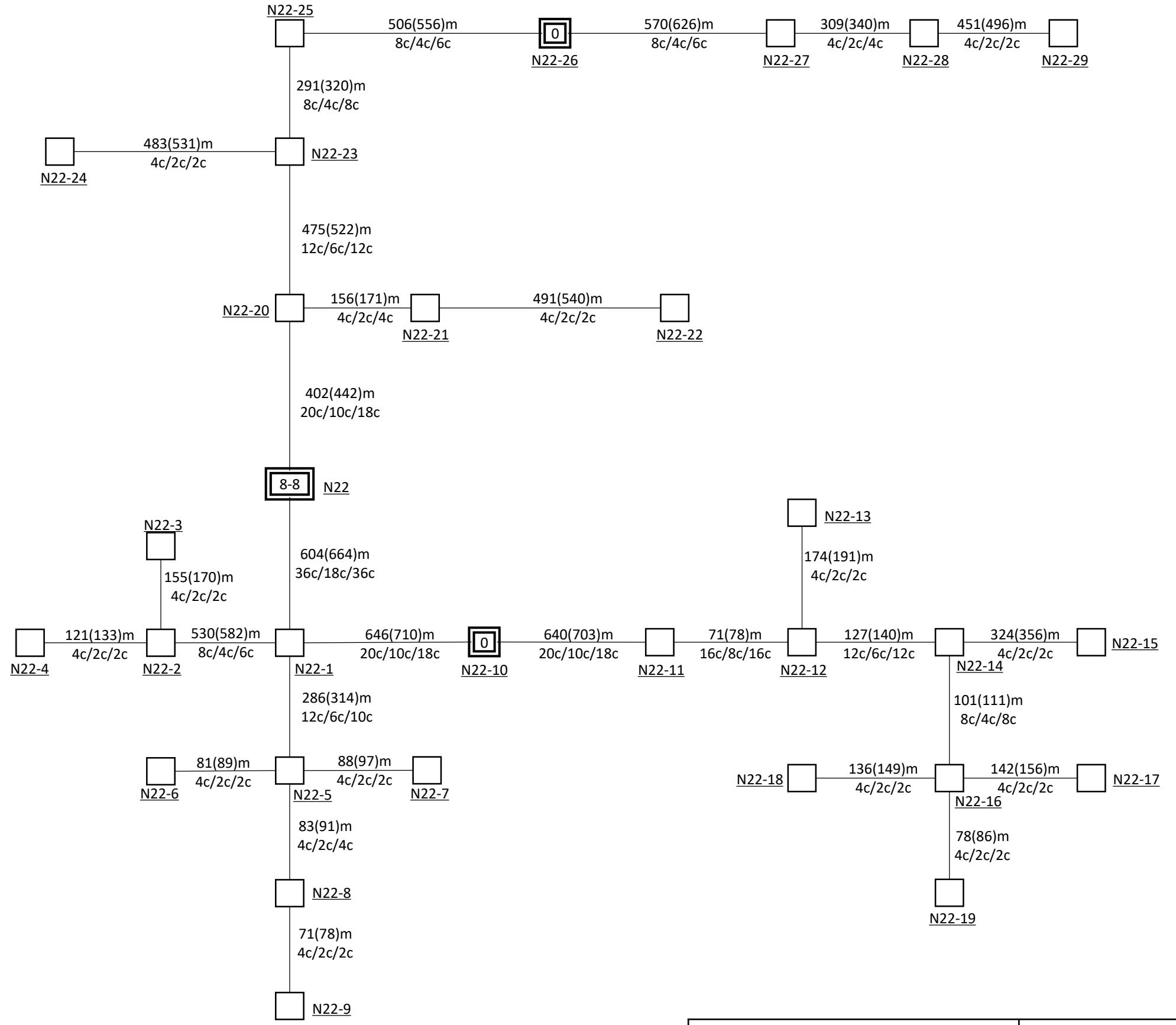
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻◻	既設クロージャ

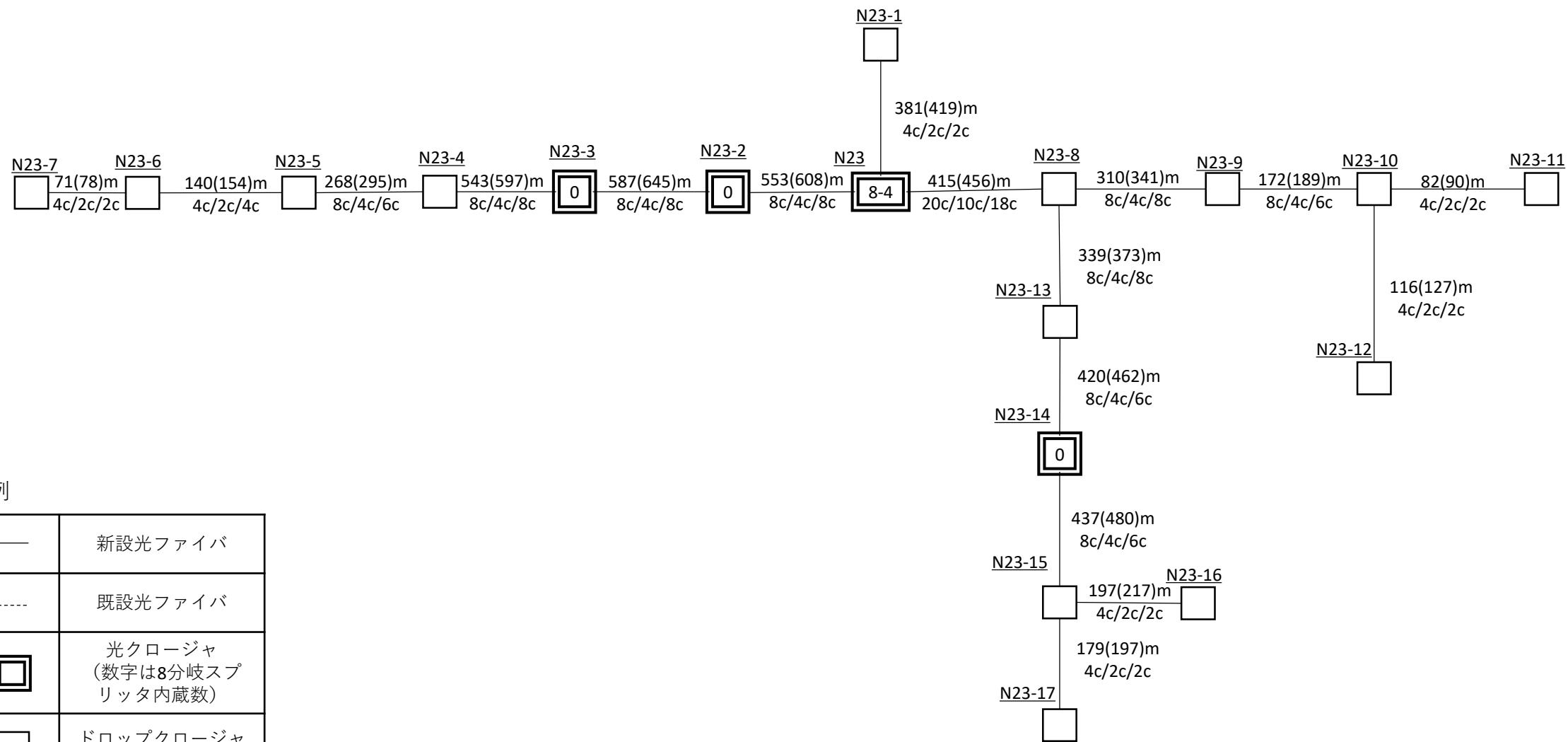
○○ (○○) ()m
光ファイバ 全長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

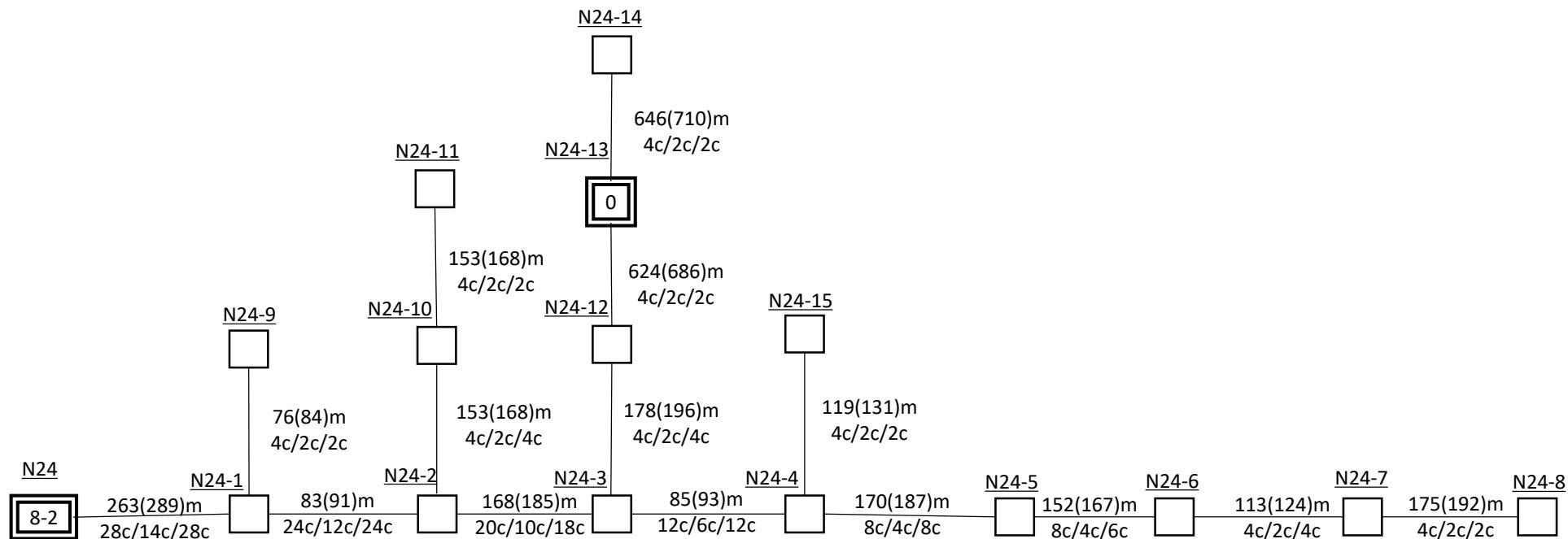




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

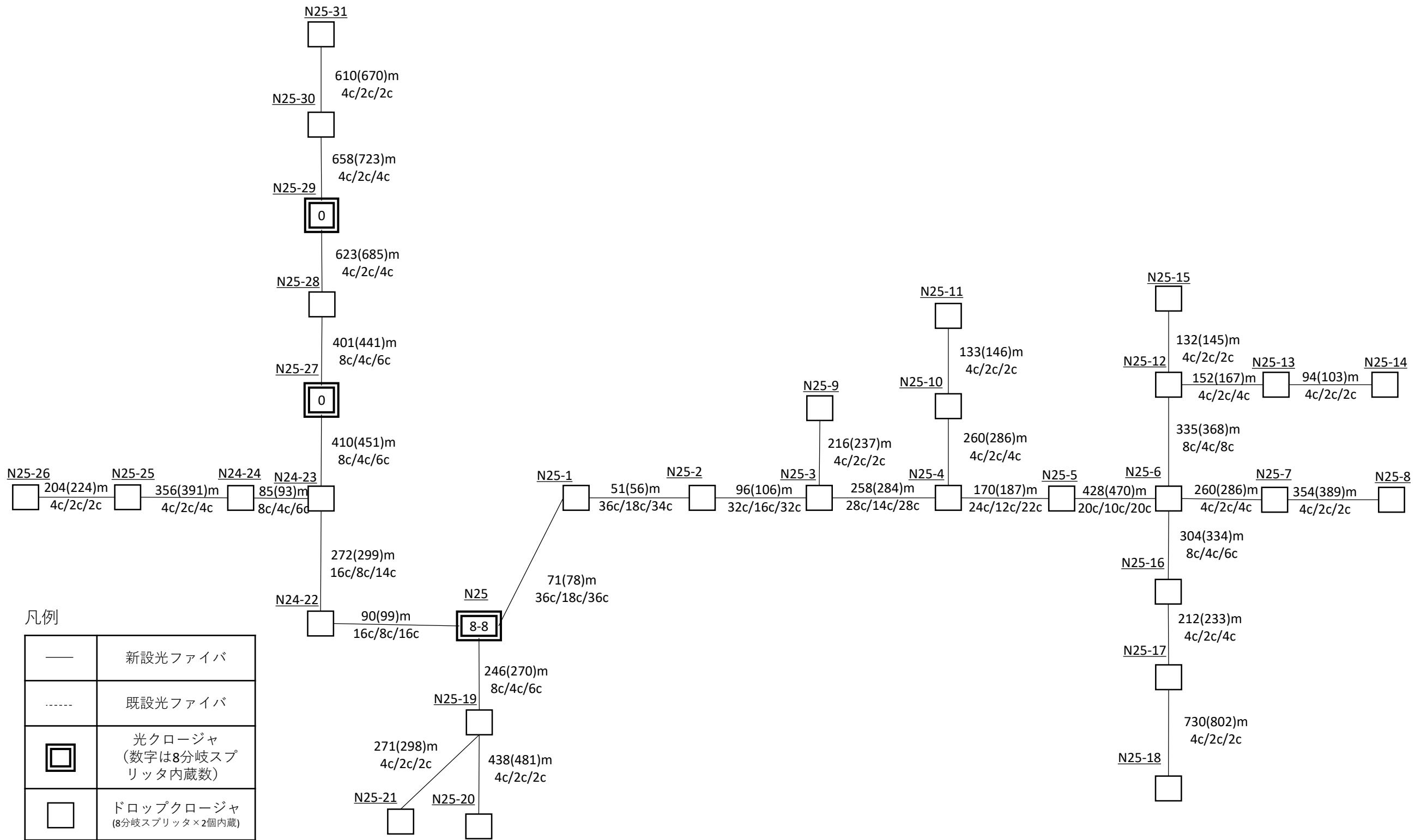
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

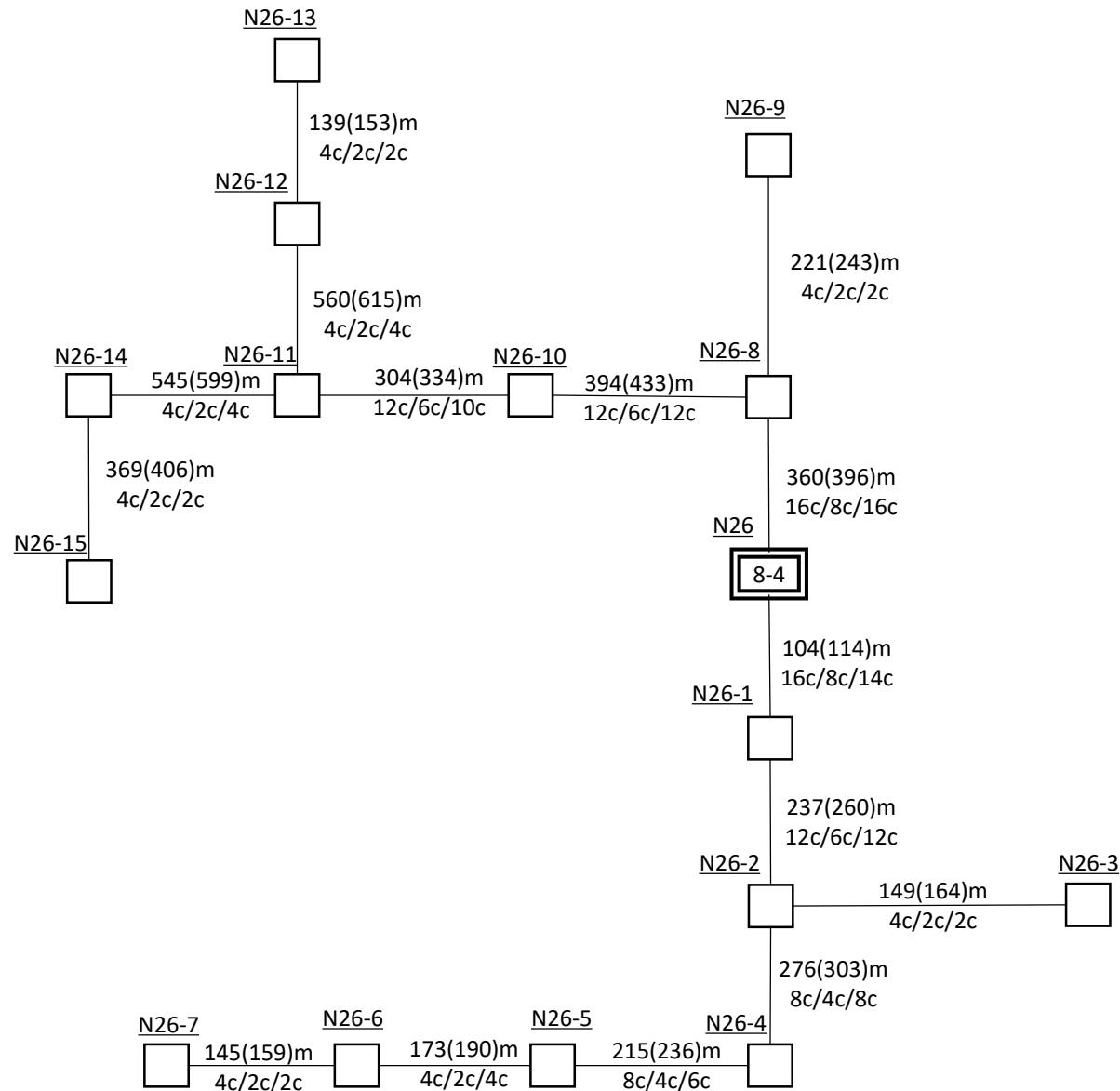
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

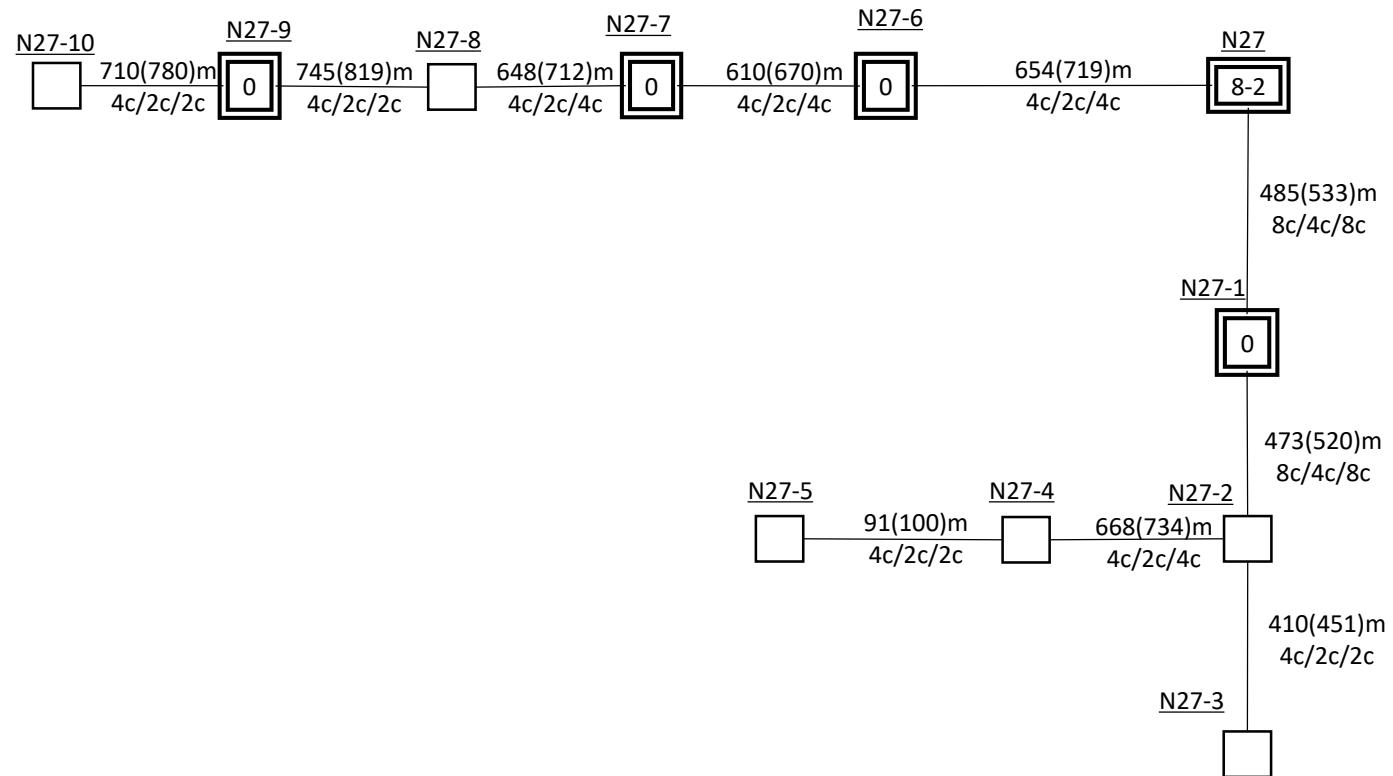
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

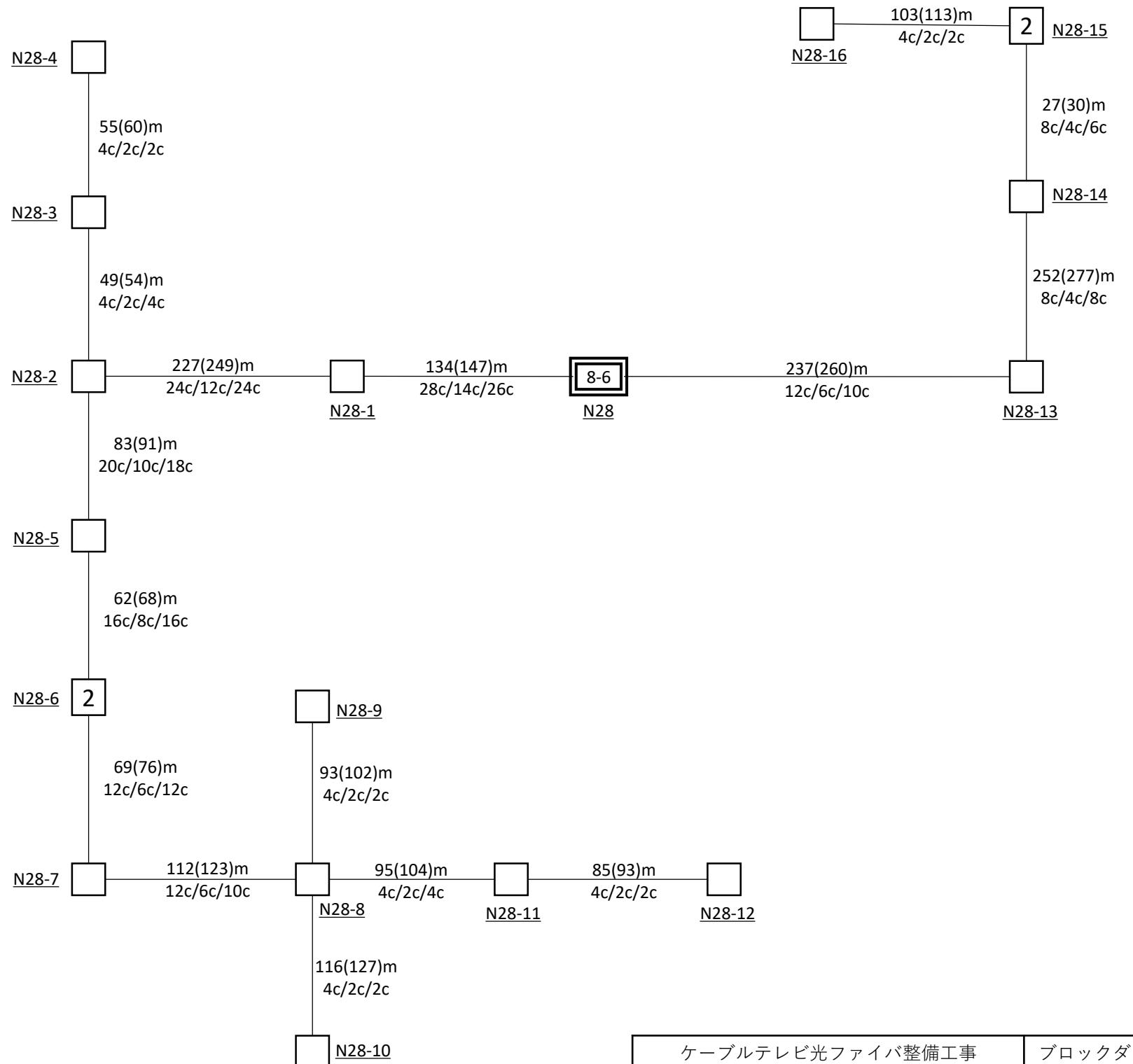
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

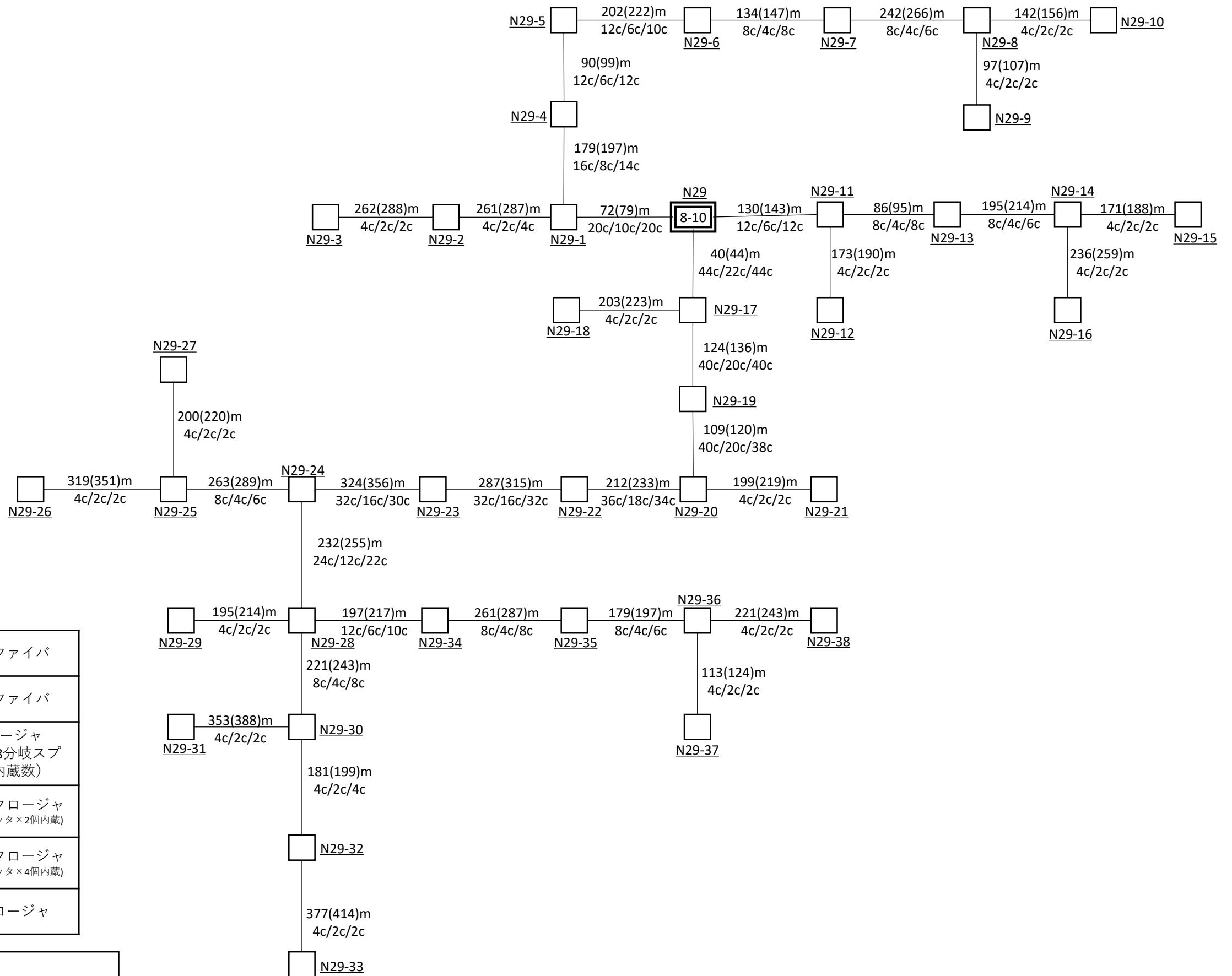
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

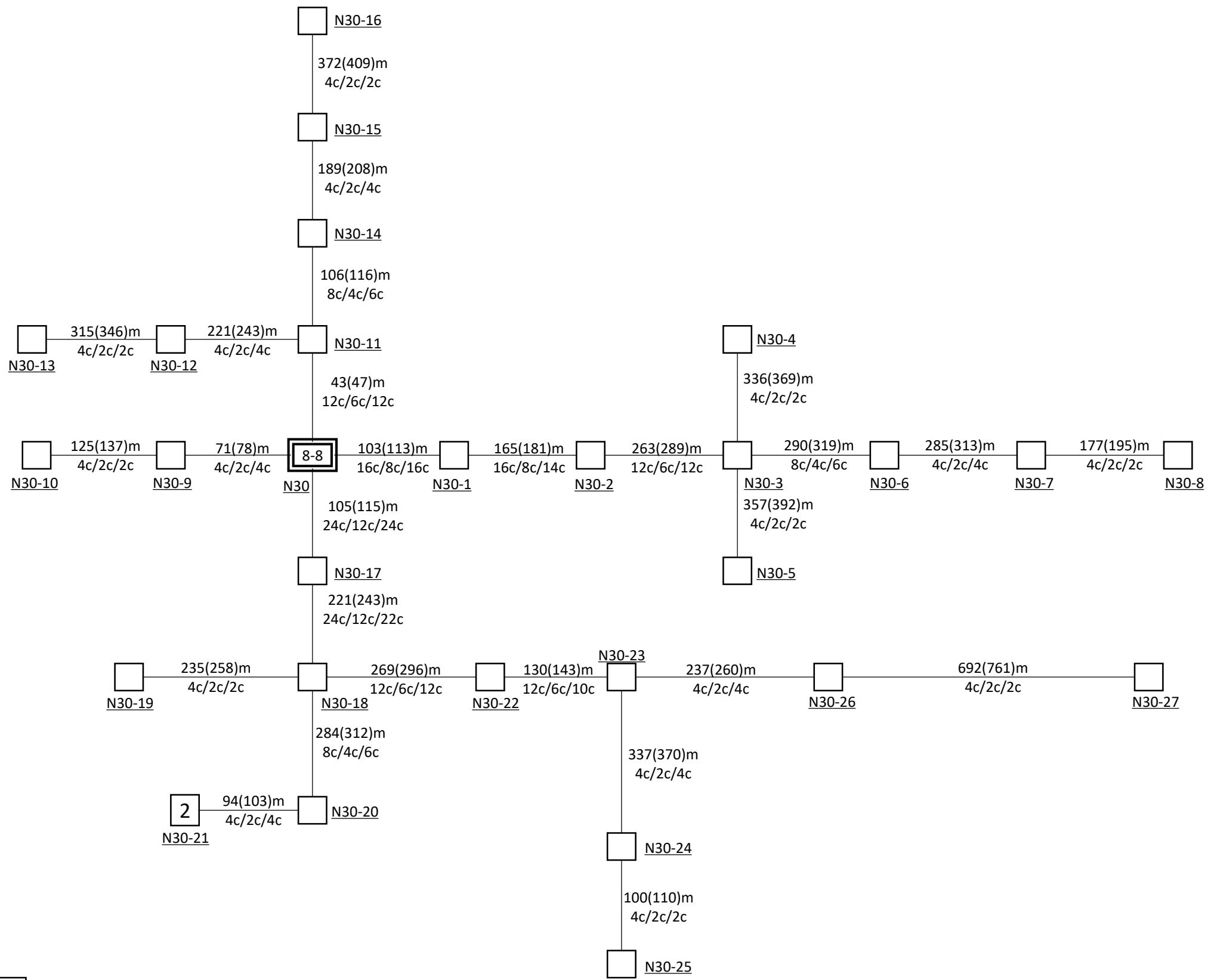




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

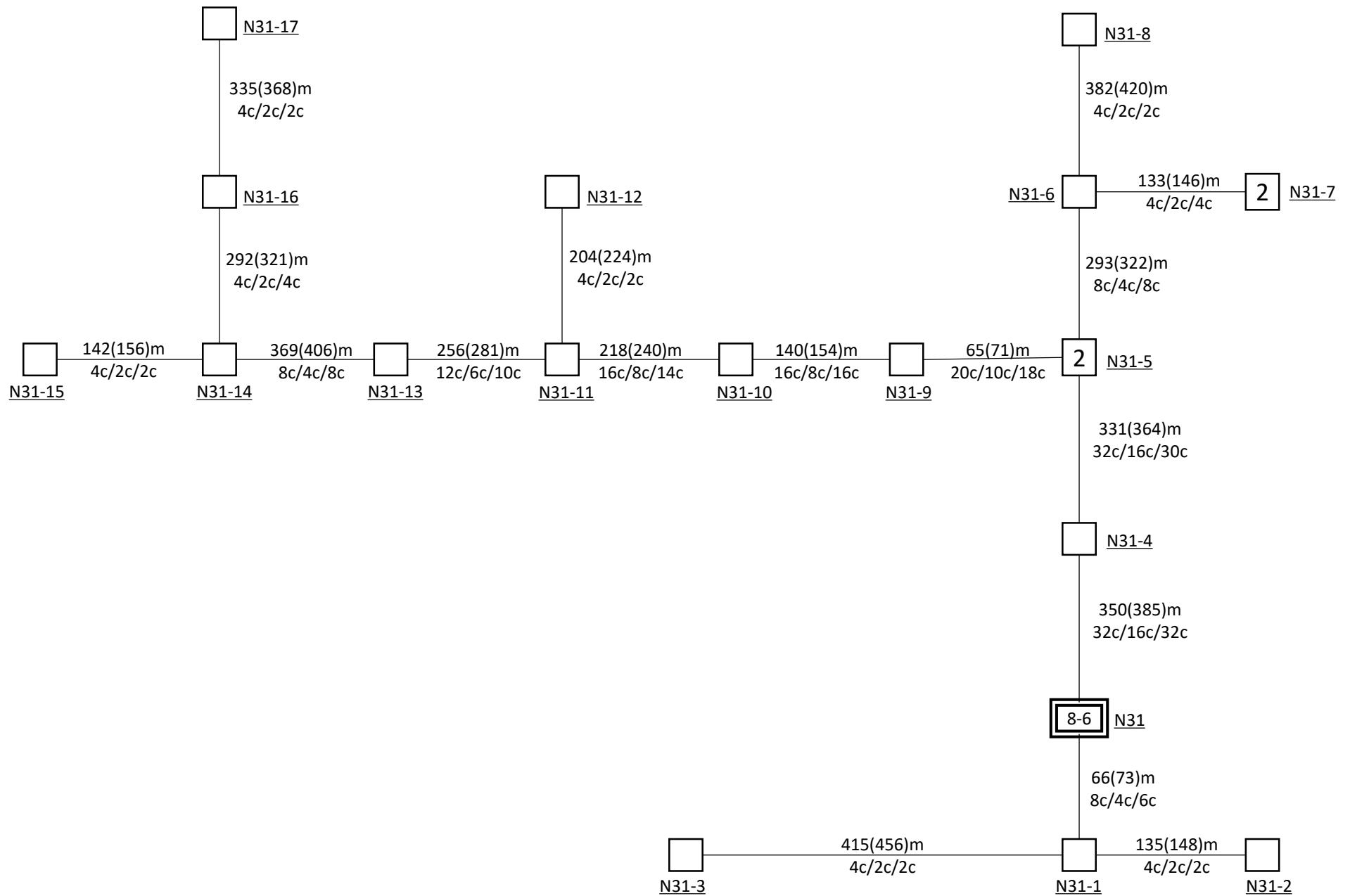
○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

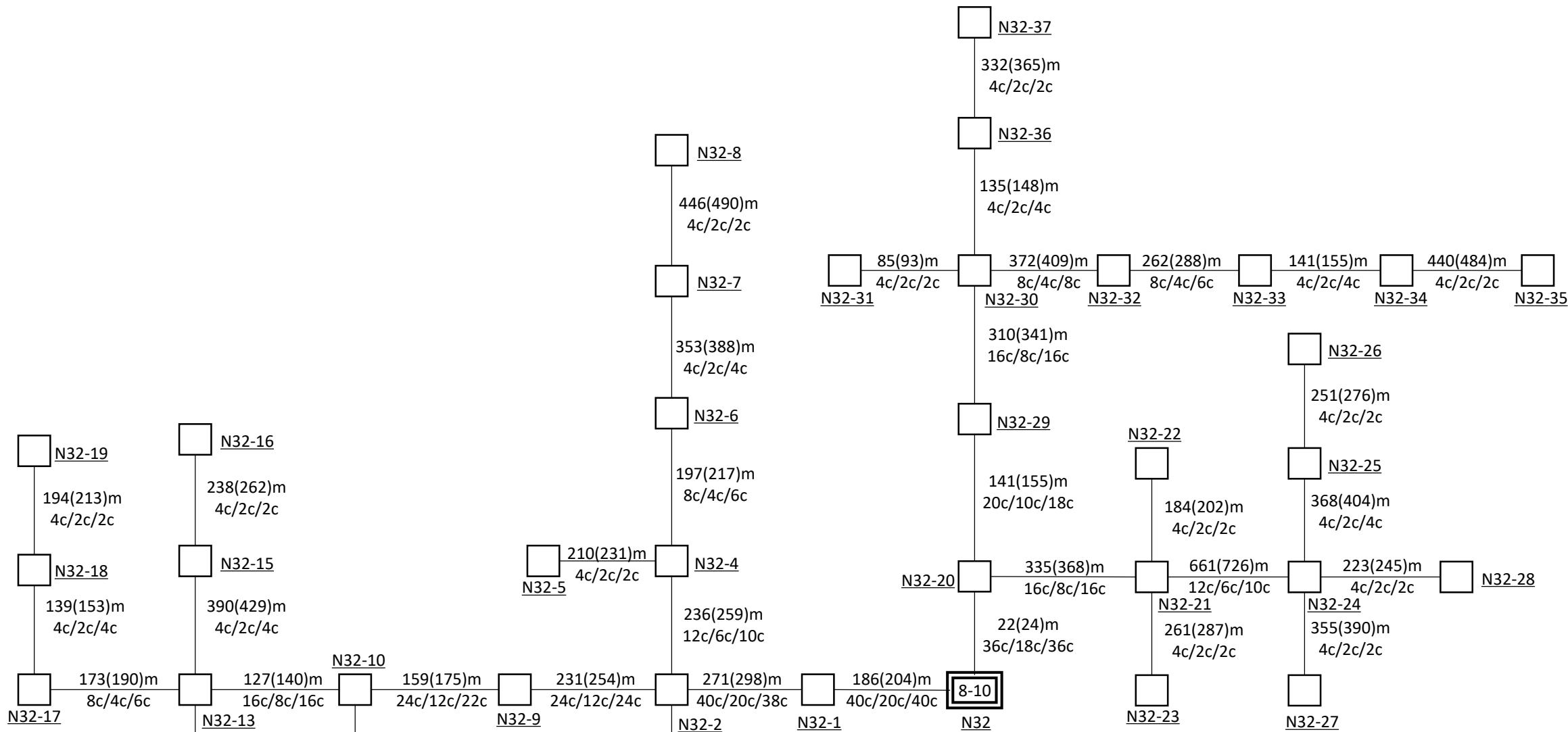
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

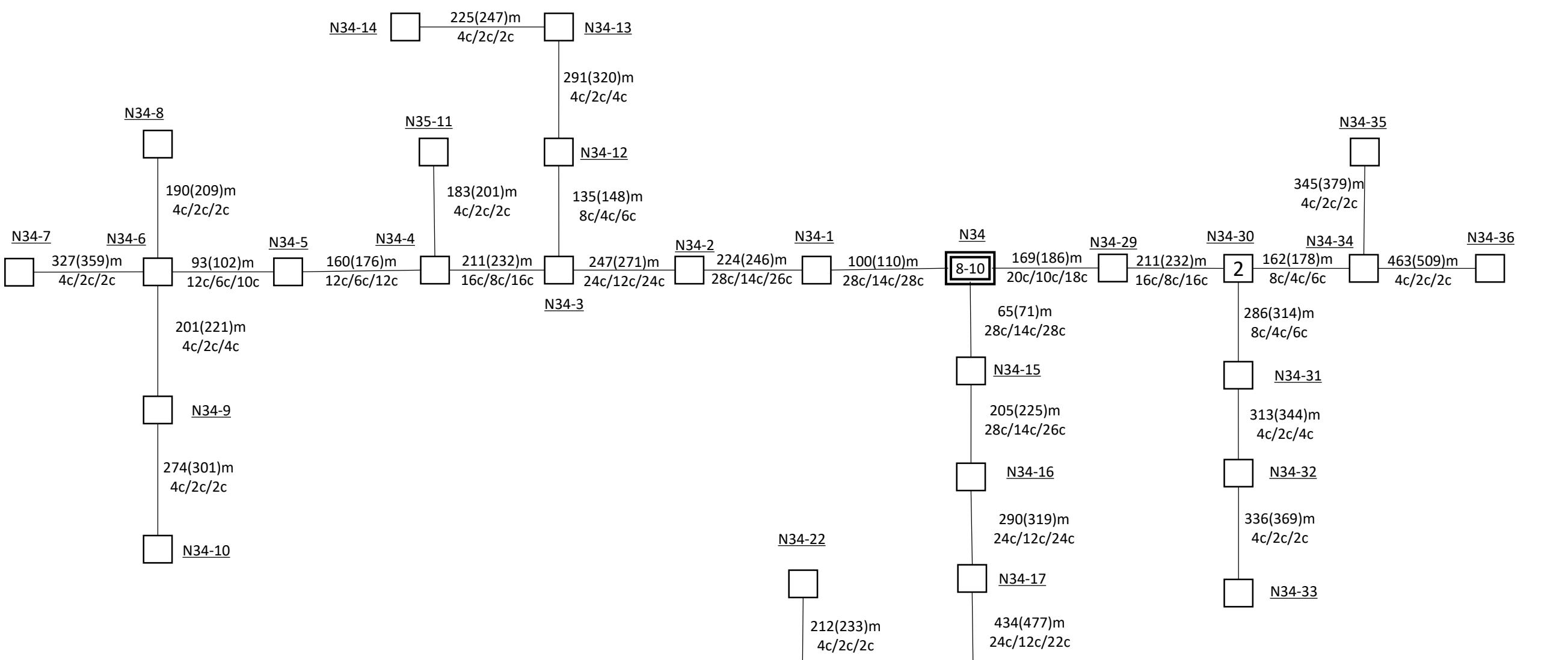
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

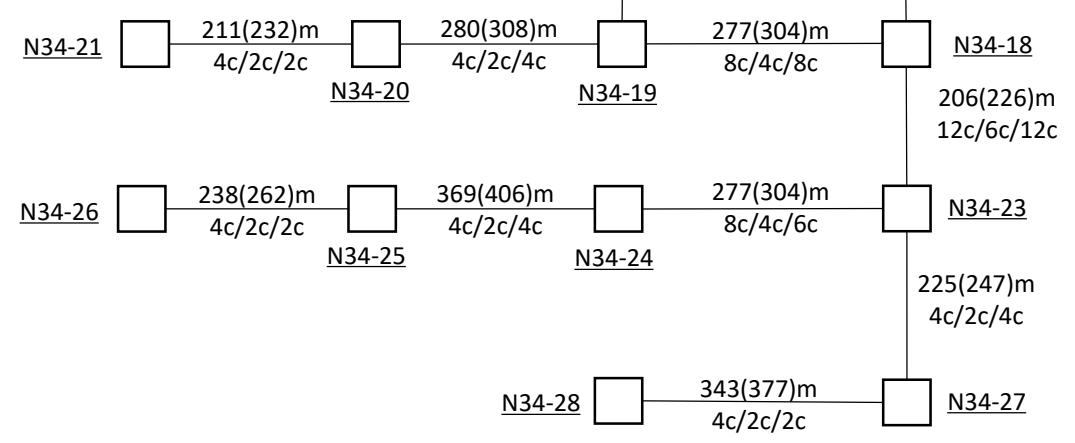
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

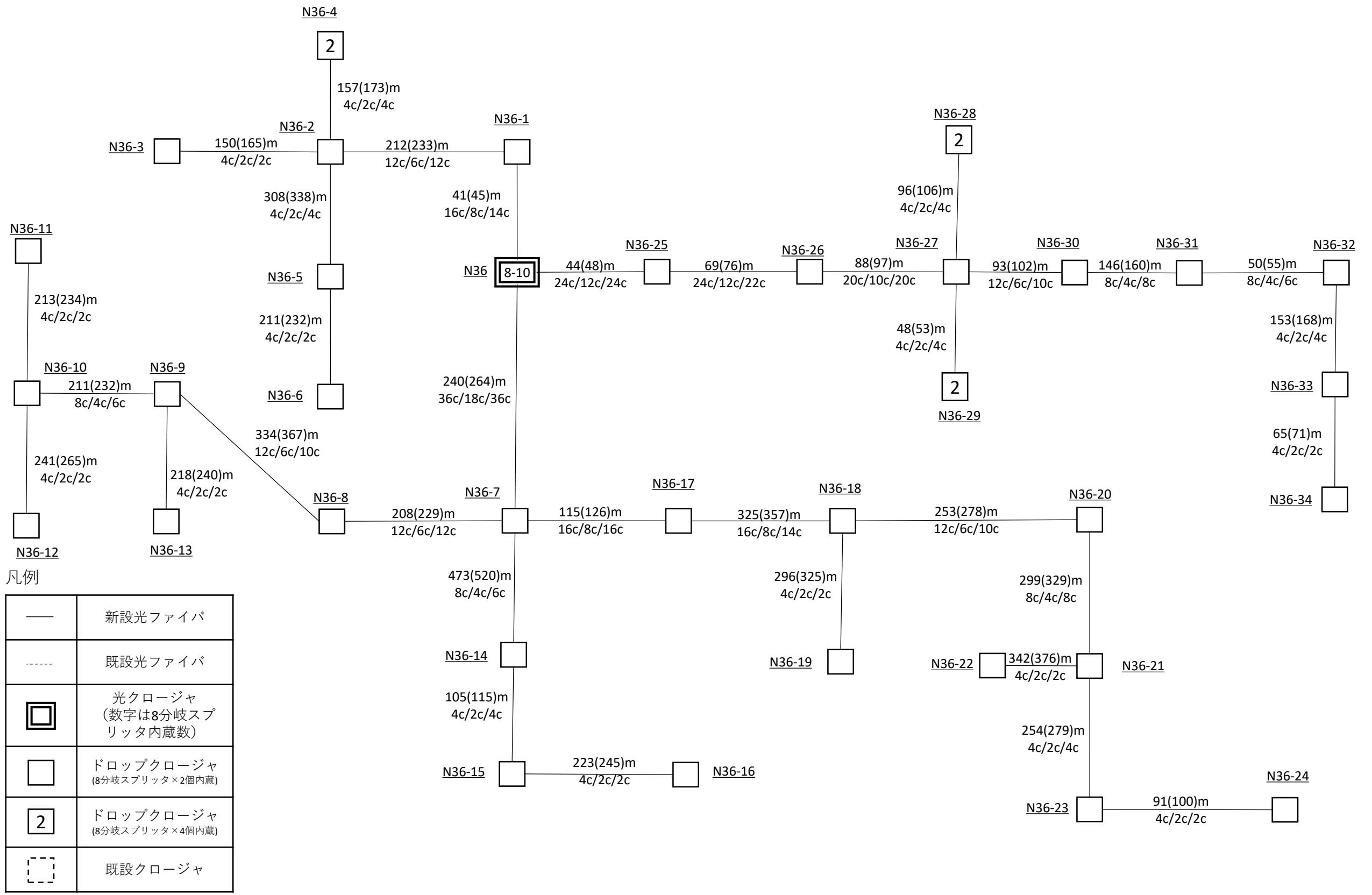


凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

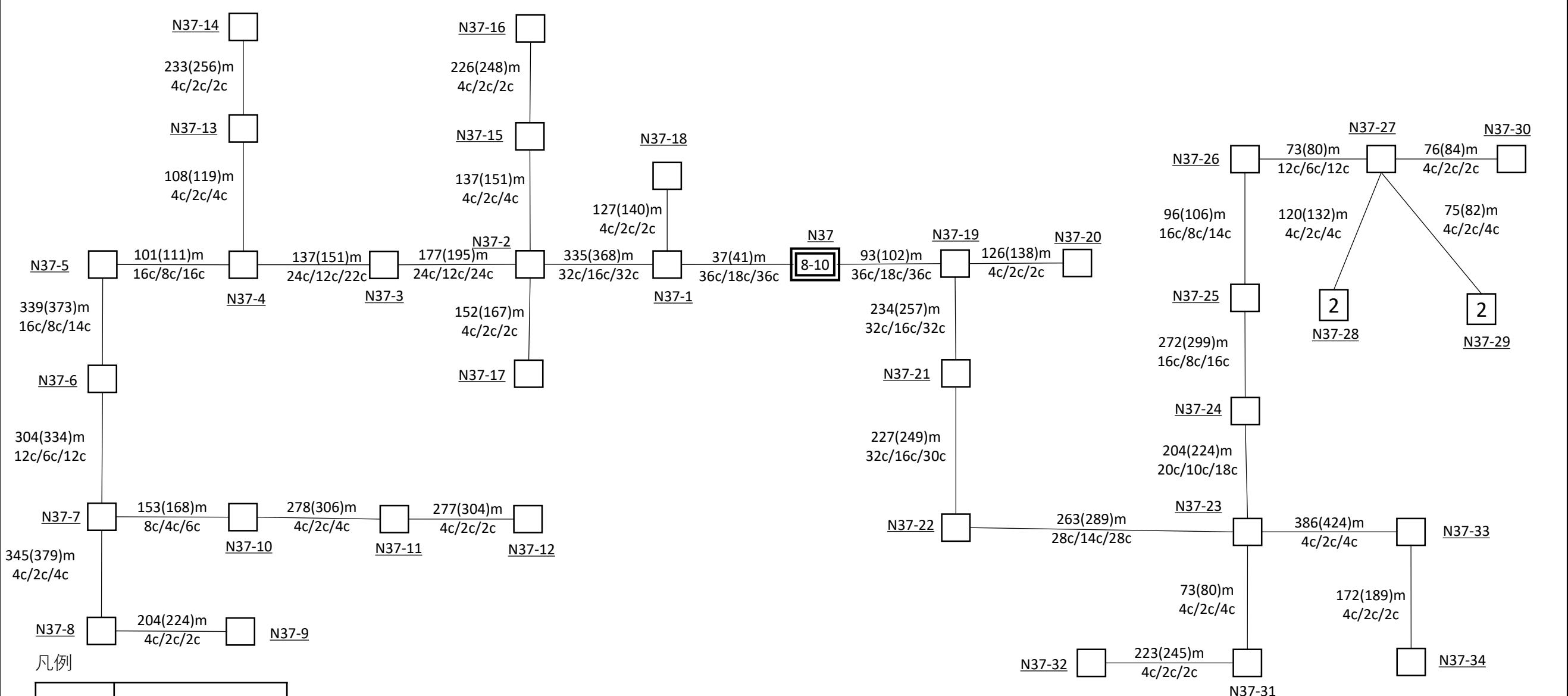




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

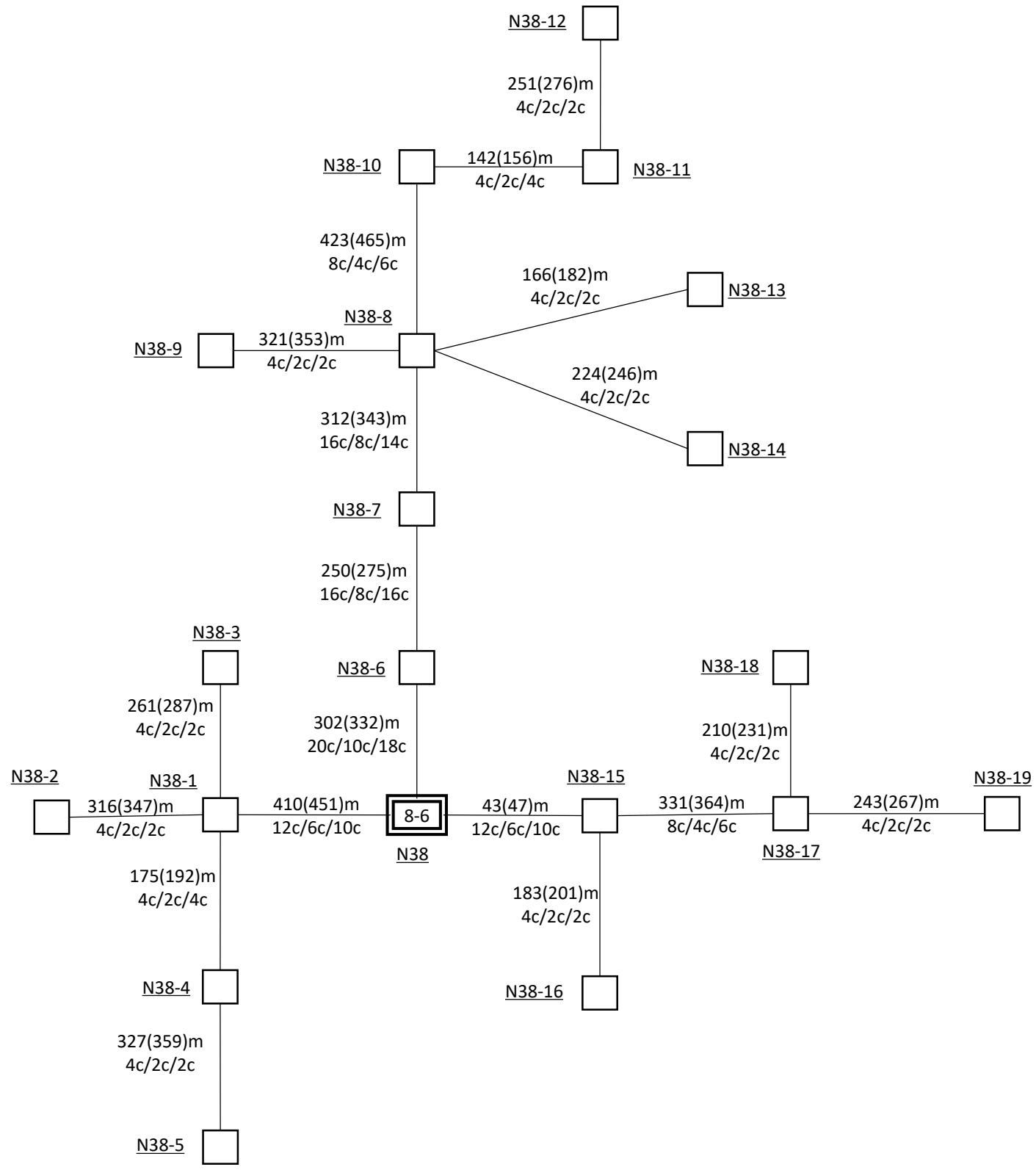
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
- - - -	既設クロージャ

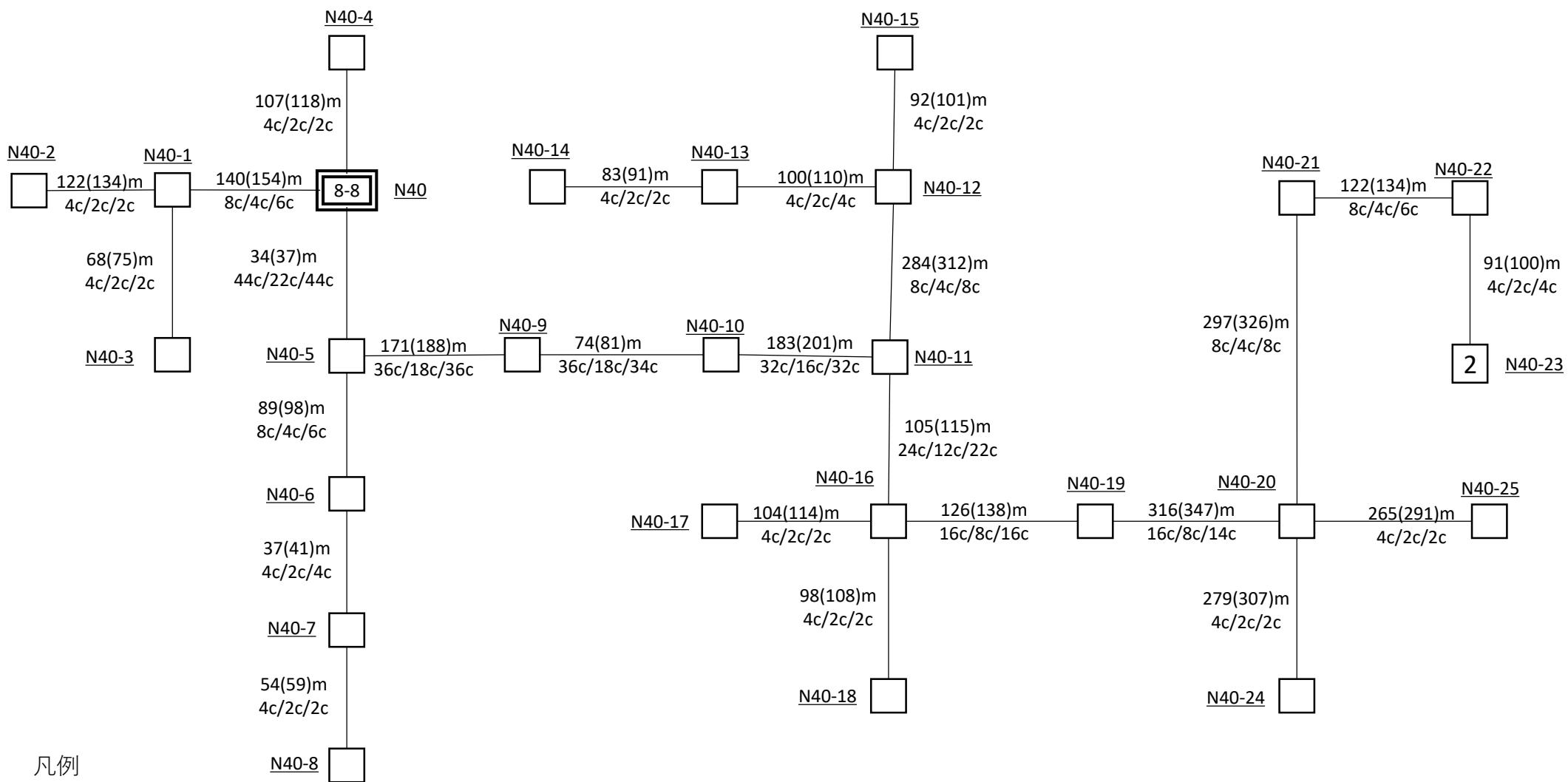
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

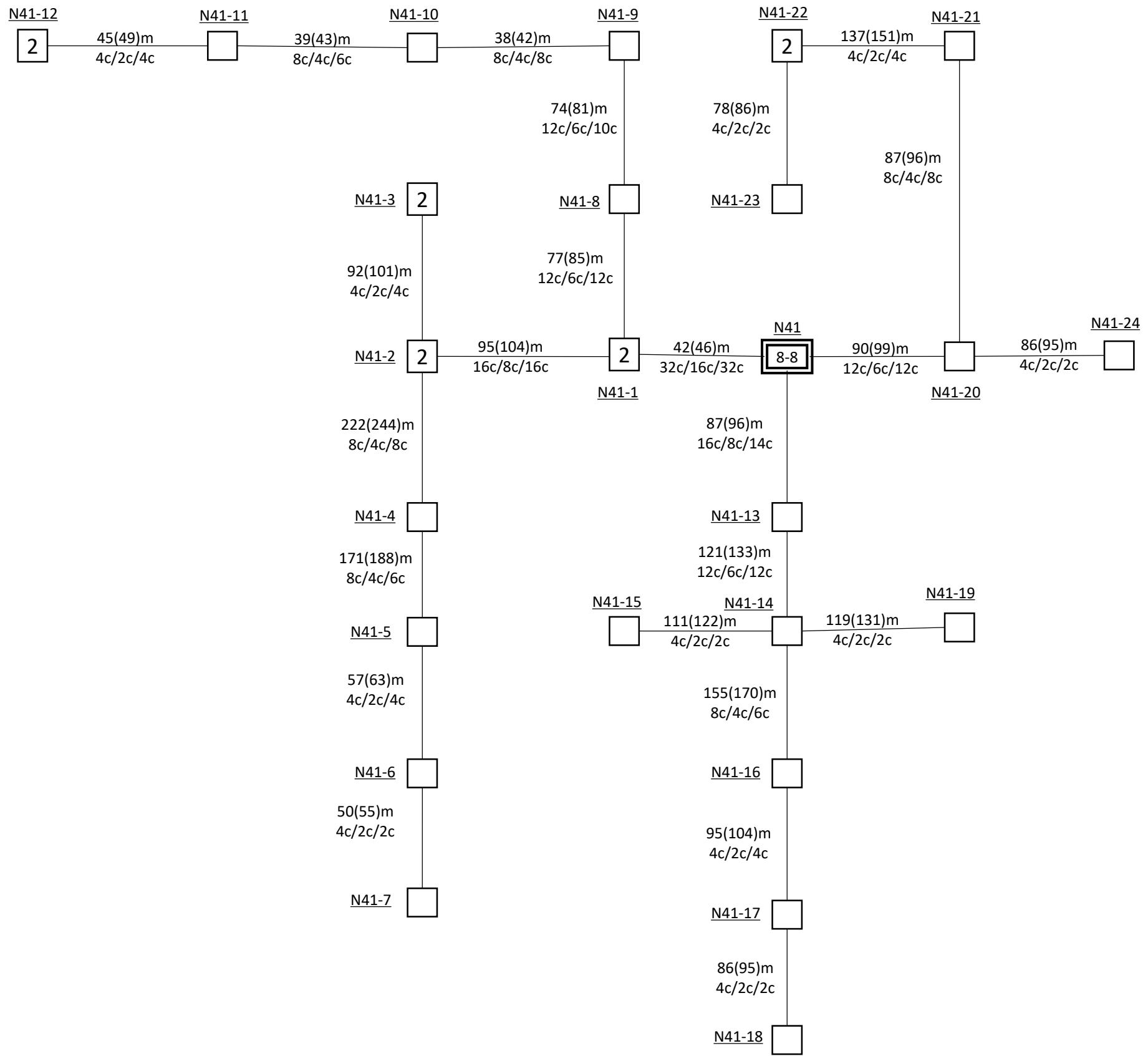




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

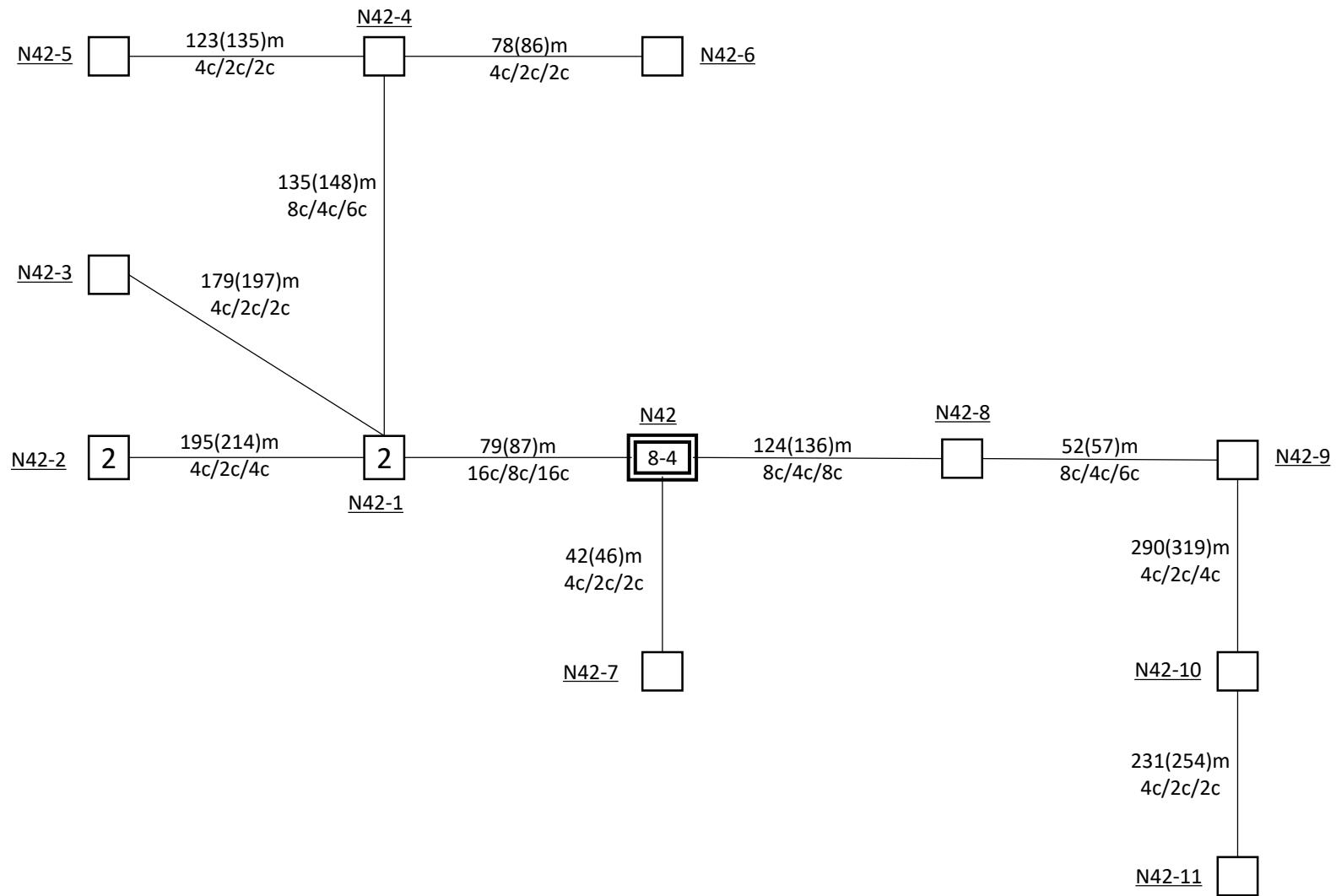
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

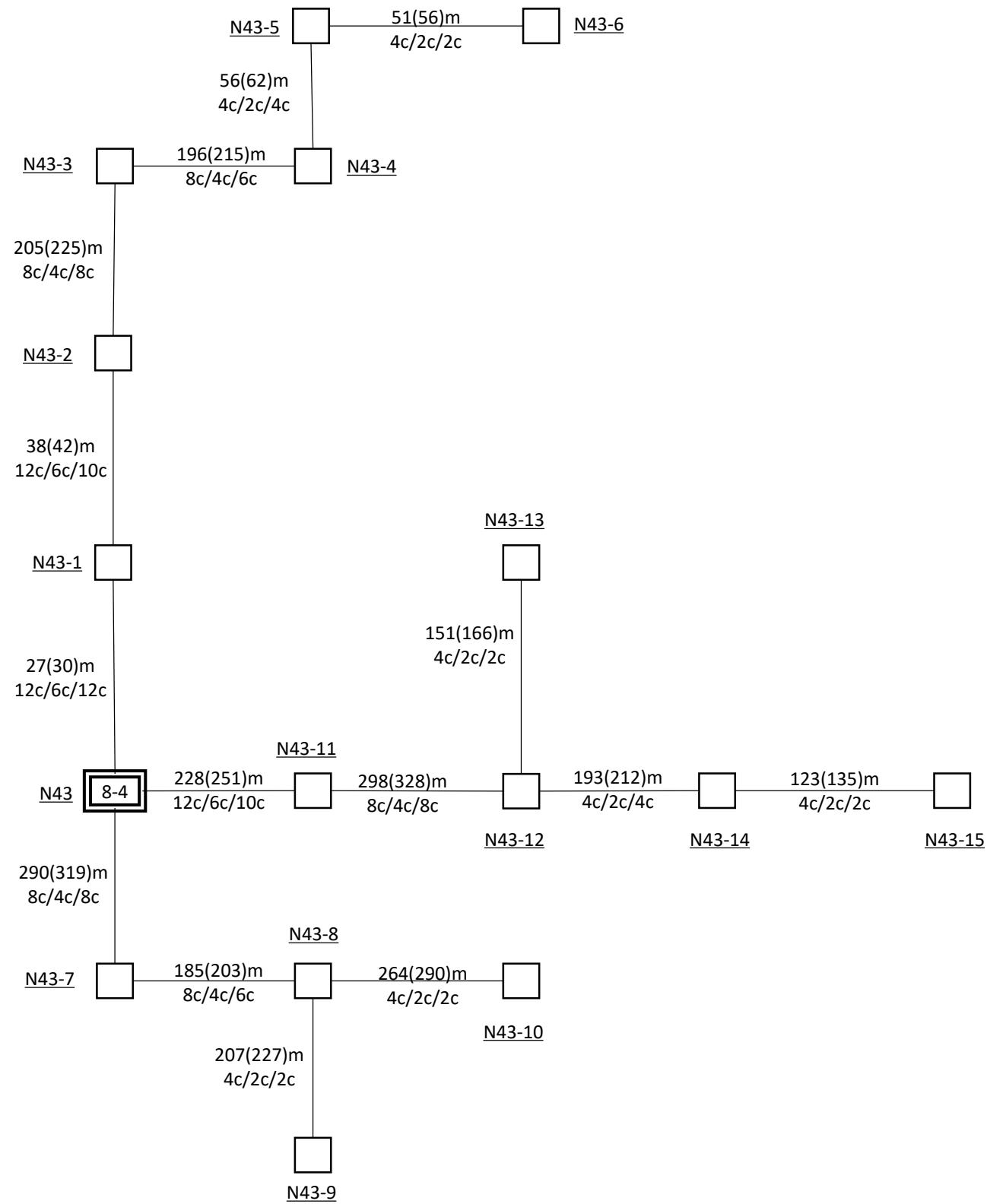
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

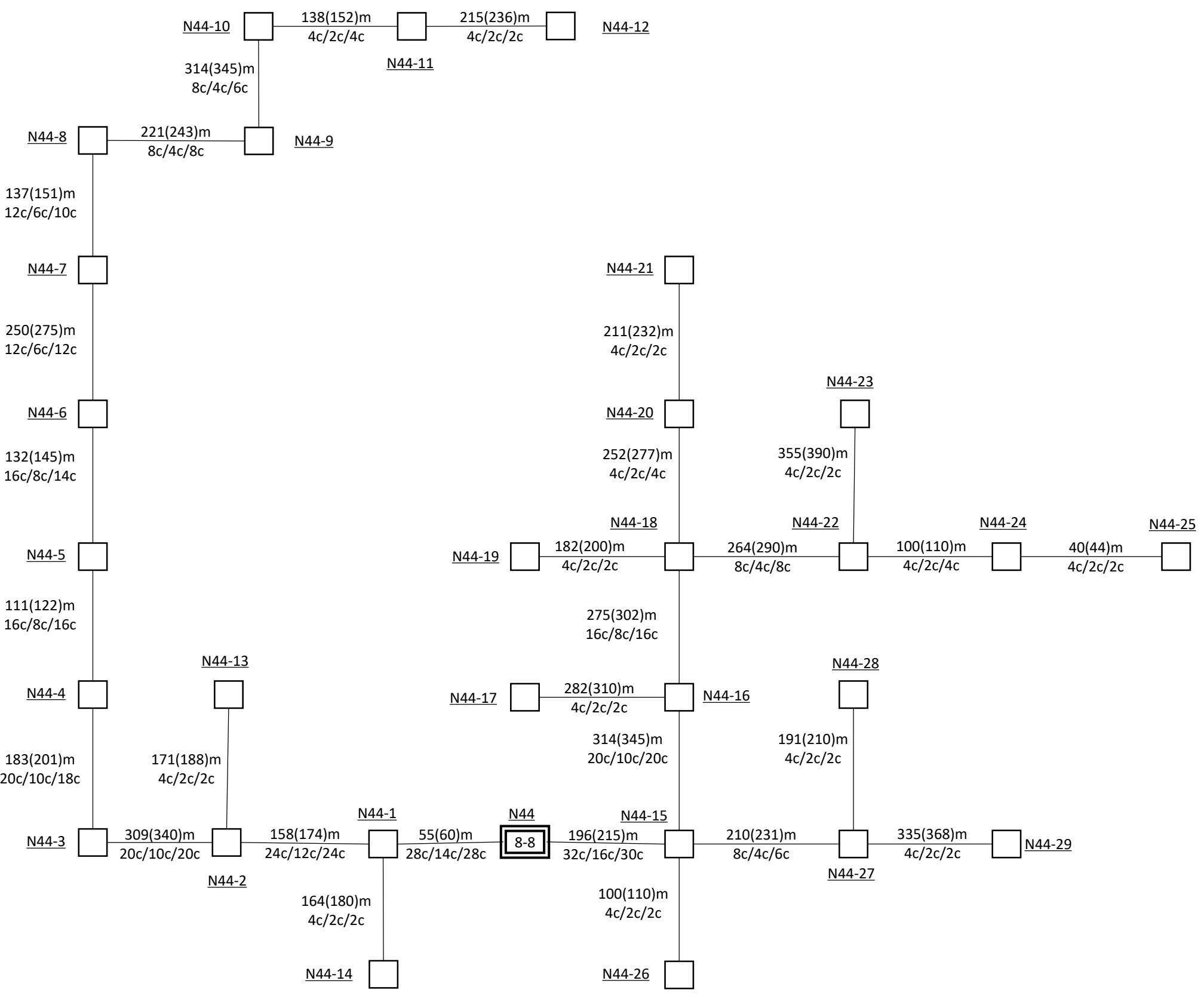
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
.....	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
- - -	既設クロージャ

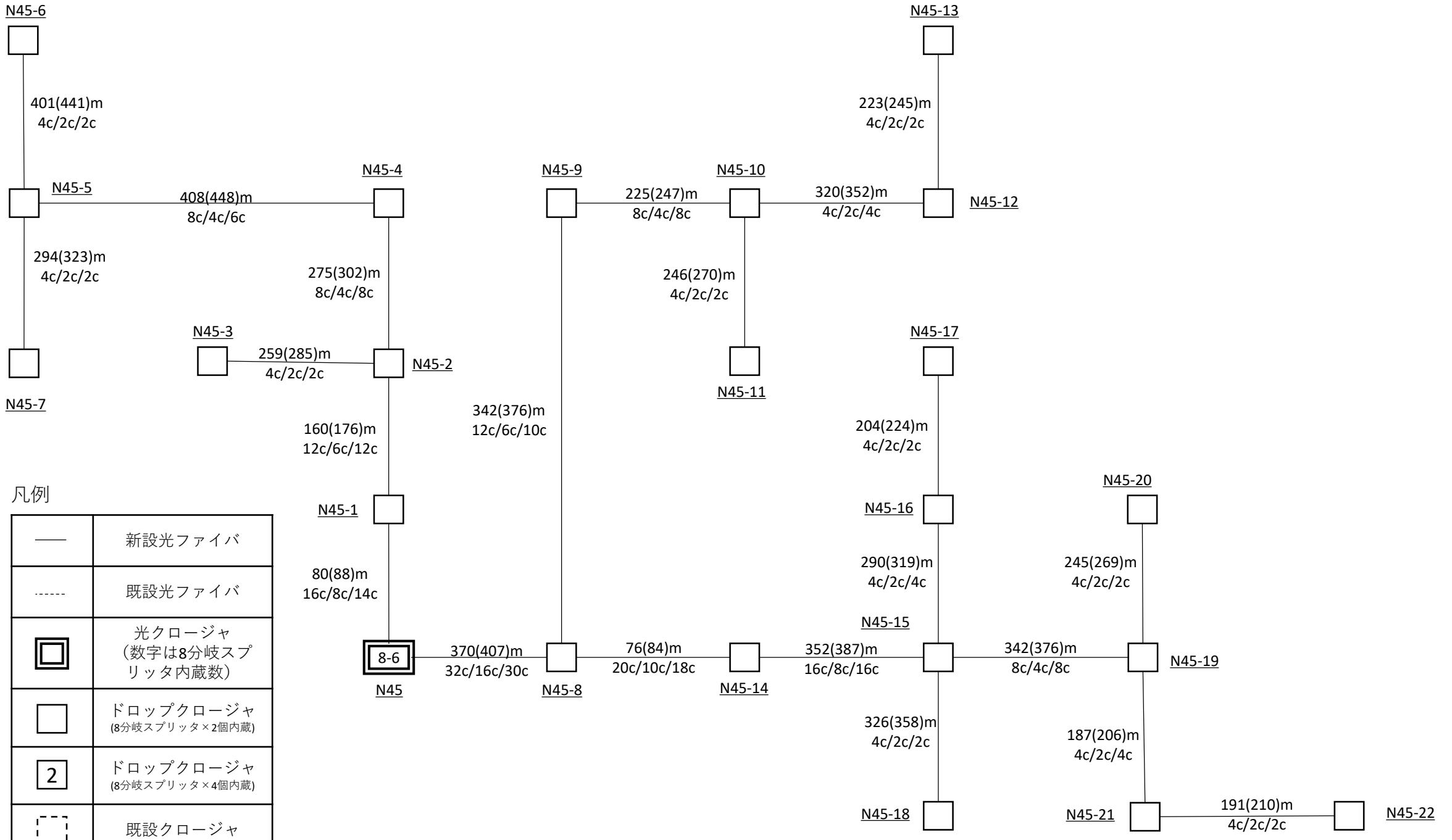
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

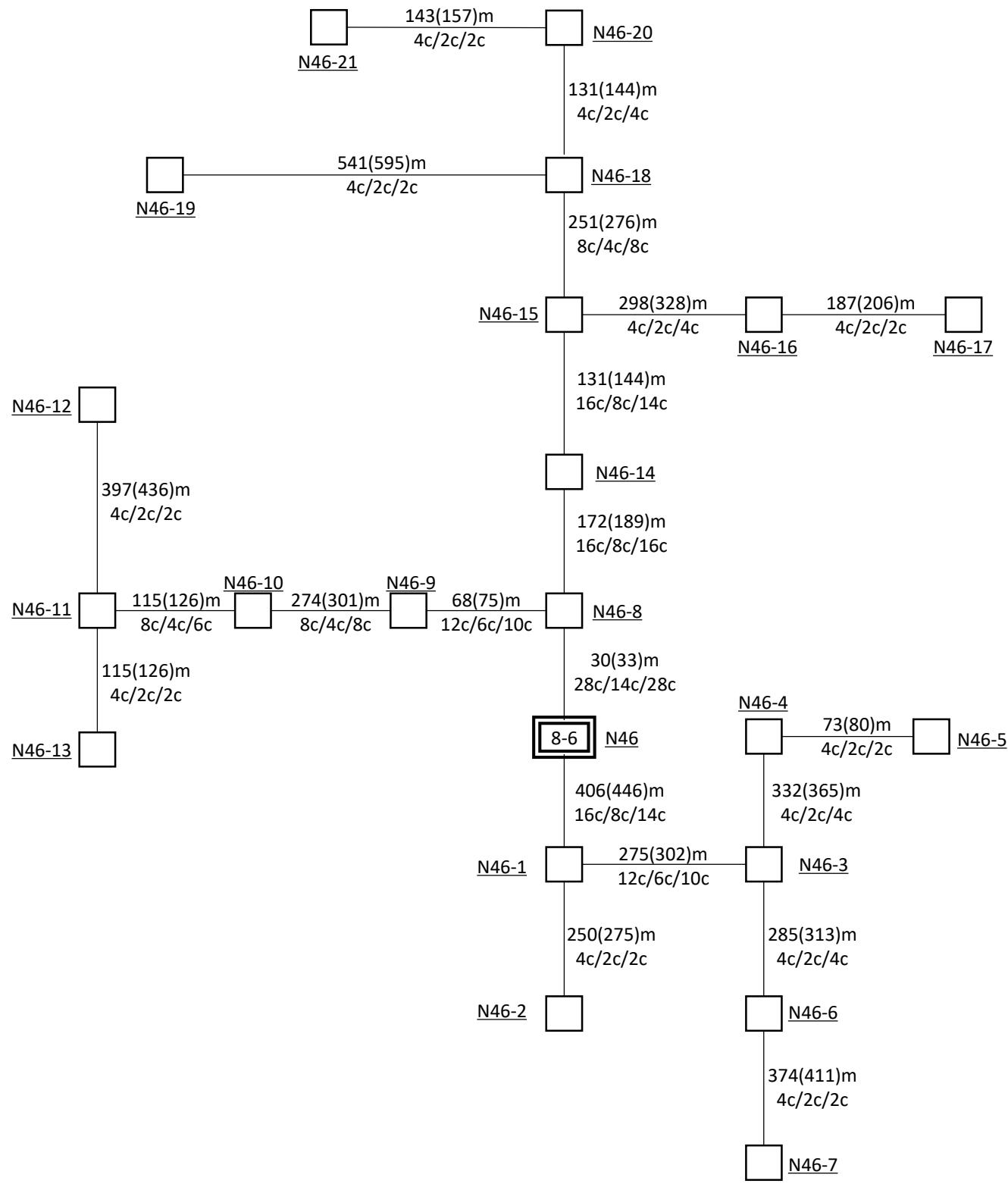
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

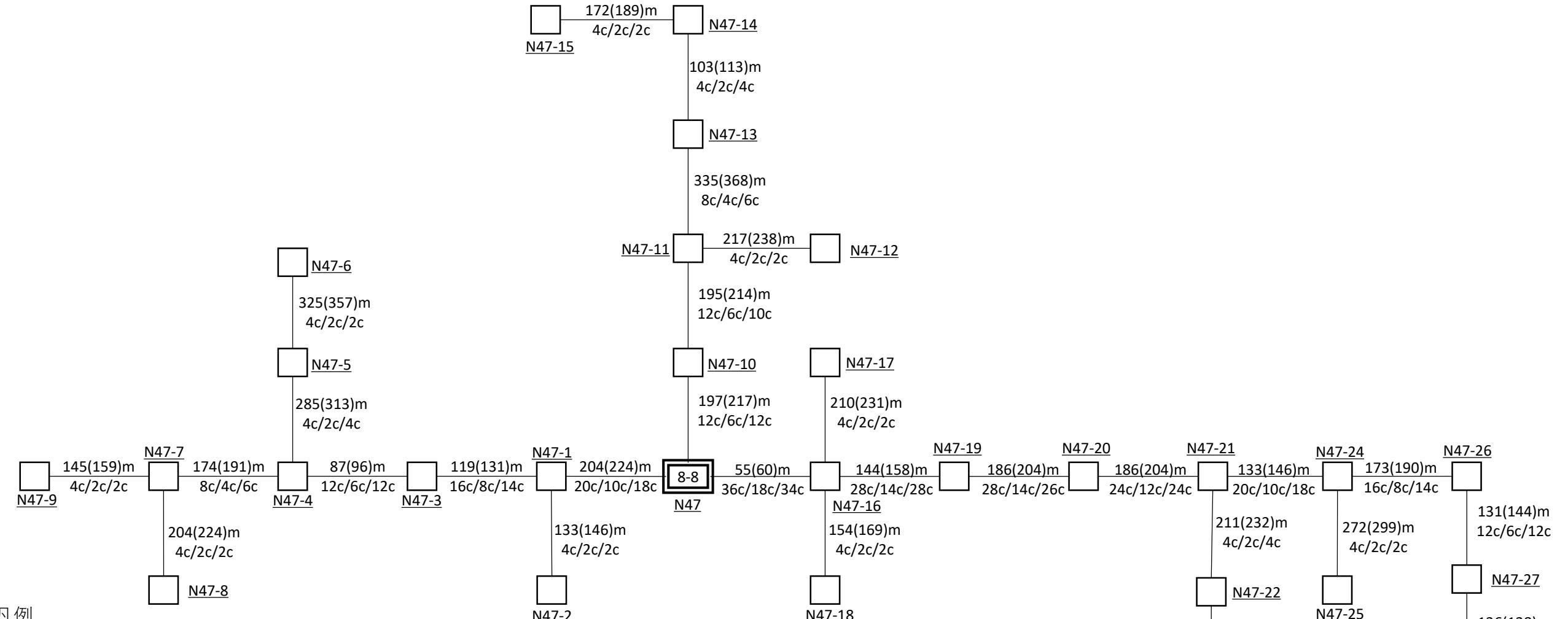
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

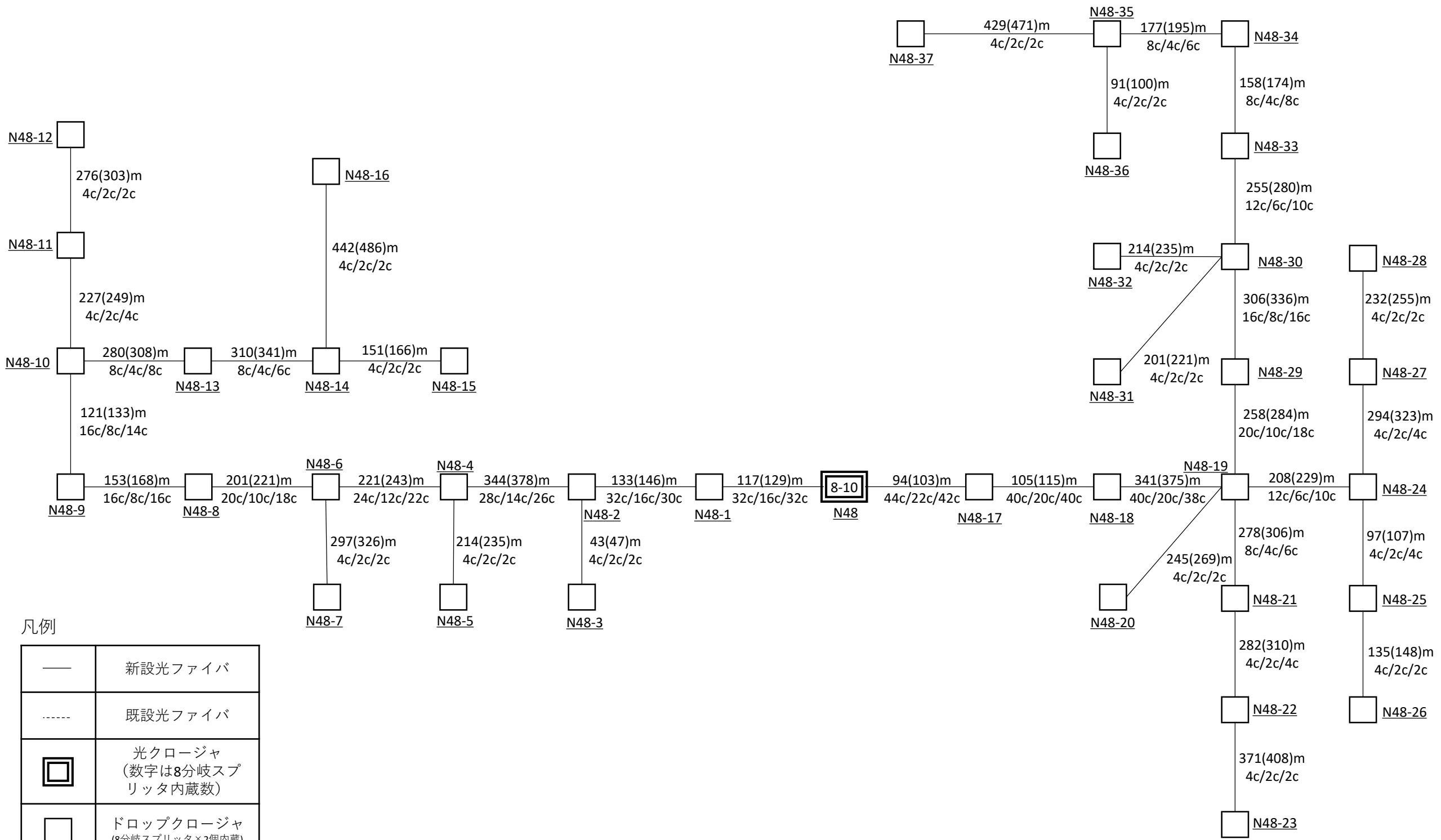


凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
- - - -	既設クロージャ

○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

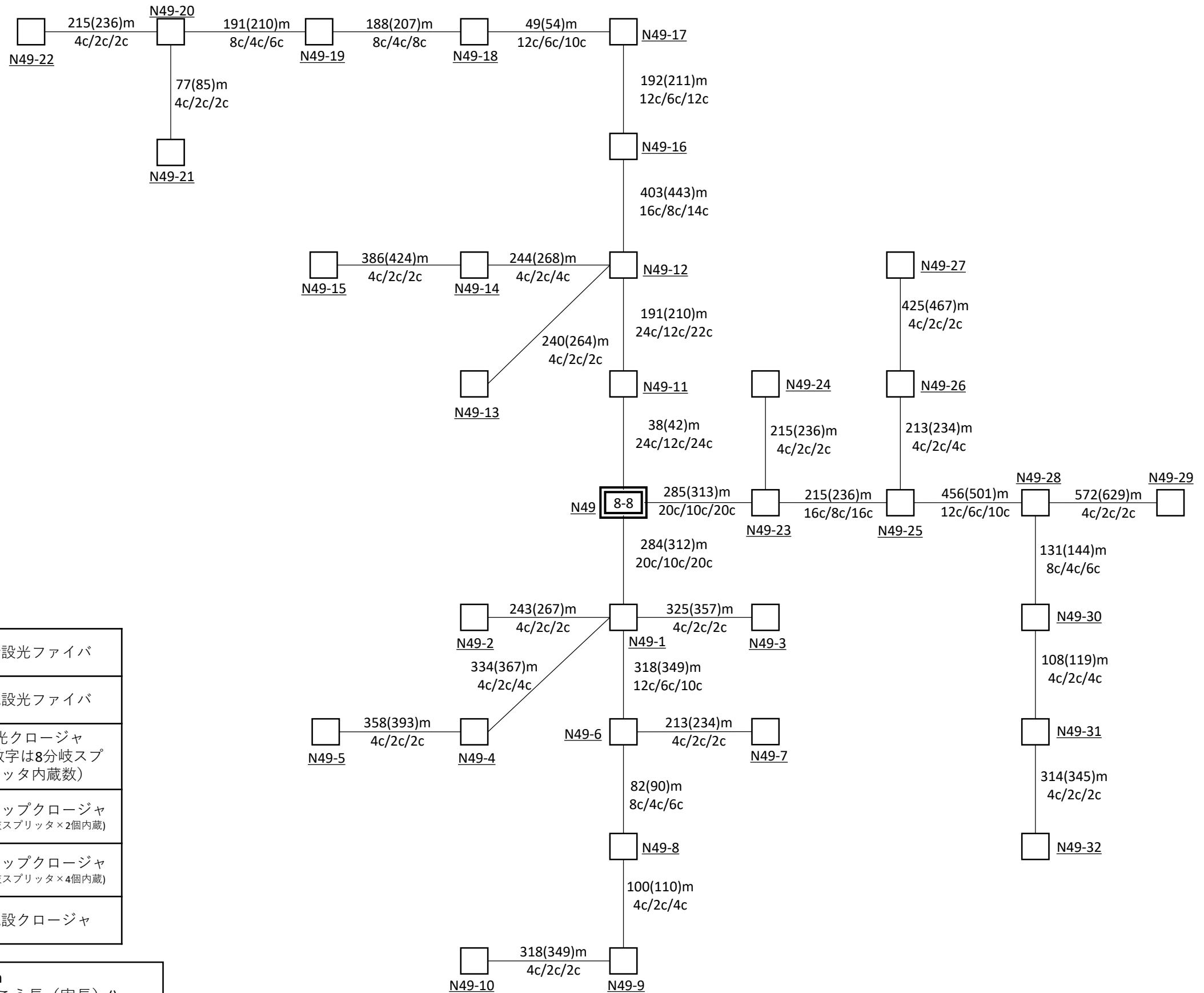
ケーブルテレビ光ファイバ整備工事	ブロックダイヤグラム
支線系統図	支線 (N47)



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) (m)
 光ファイバ こう長 (実長) (m)
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

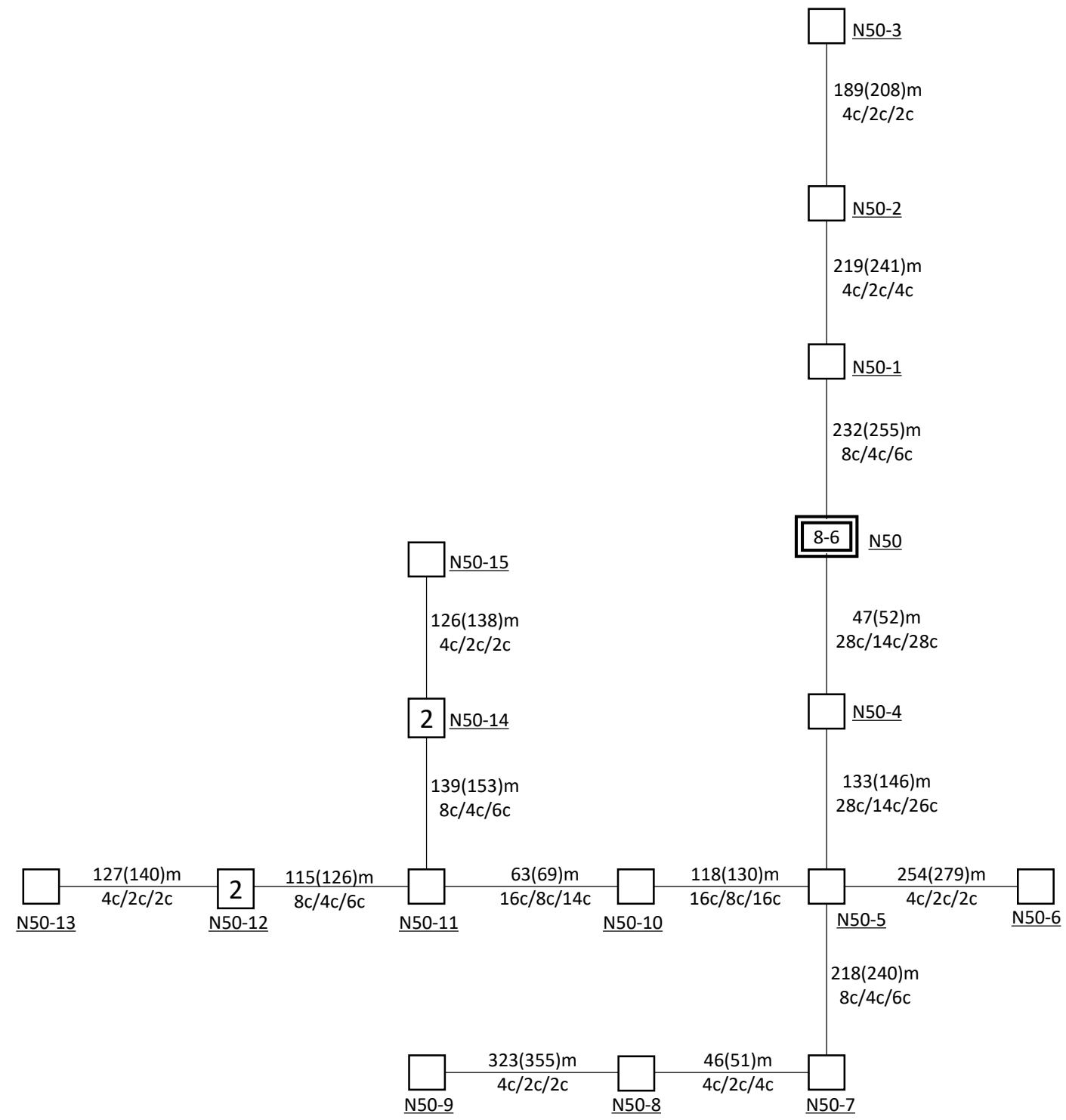
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

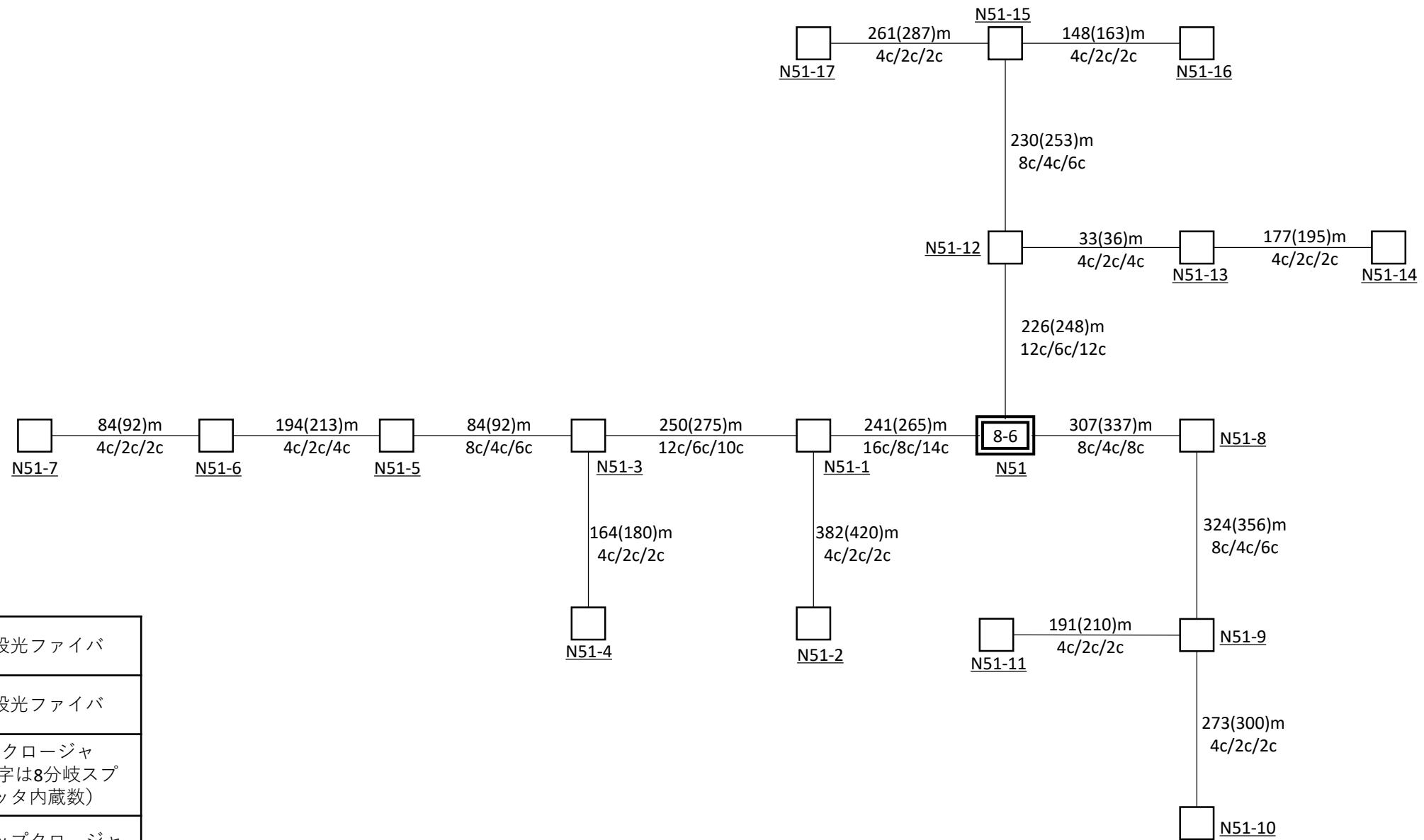
○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

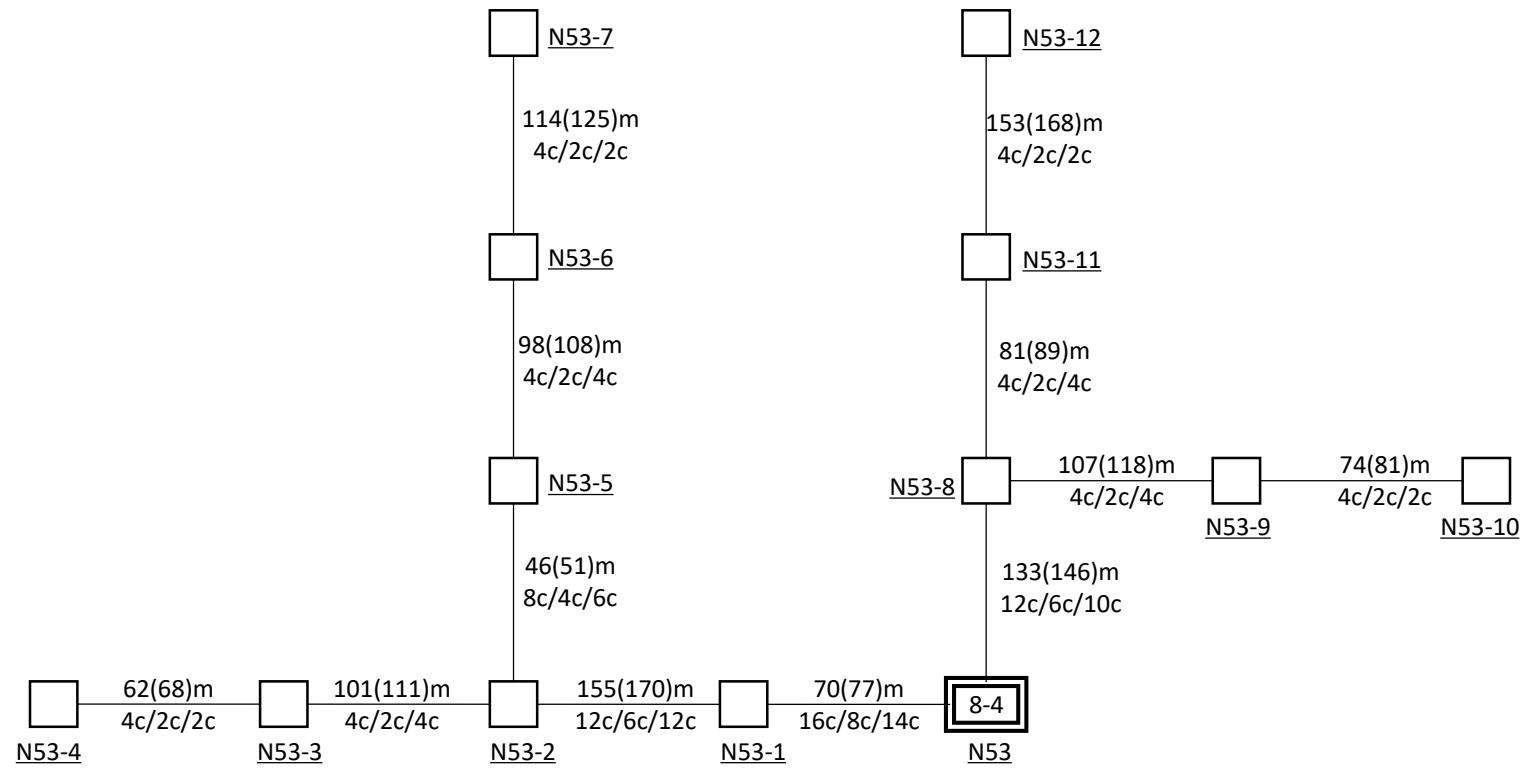




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

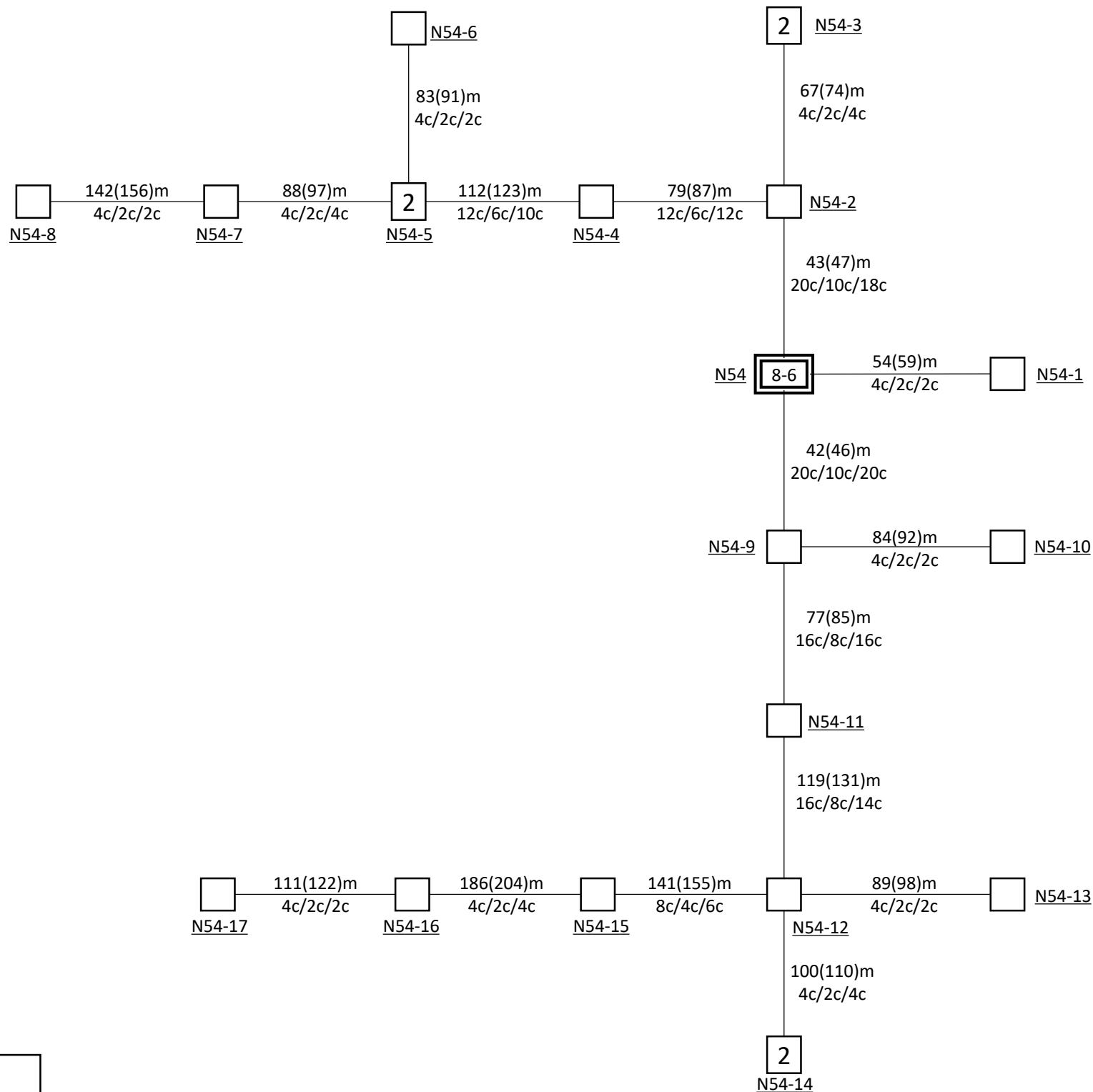
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

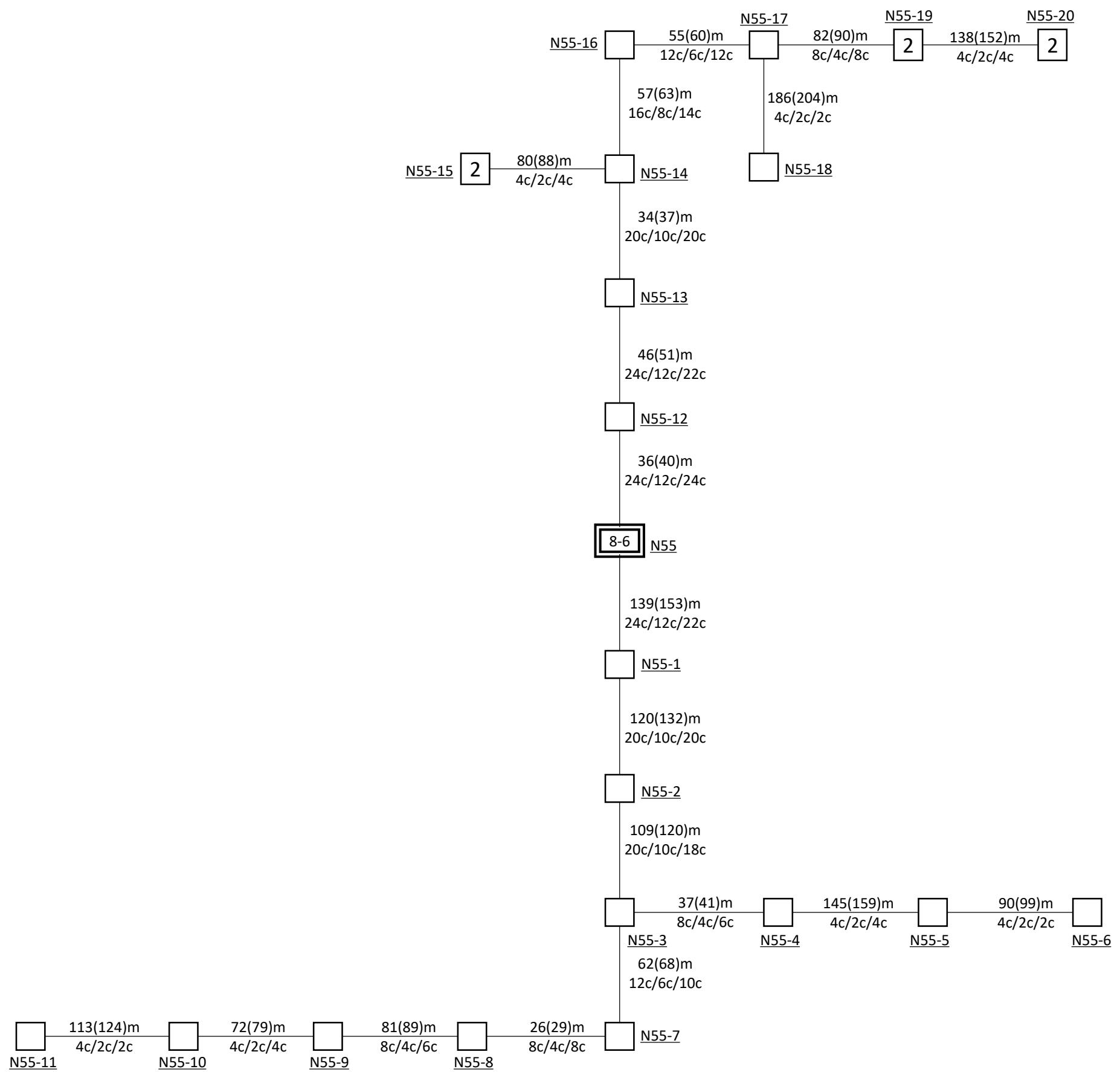
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□□	既設クロージャ

○○ (○○) (m)	光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c	敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

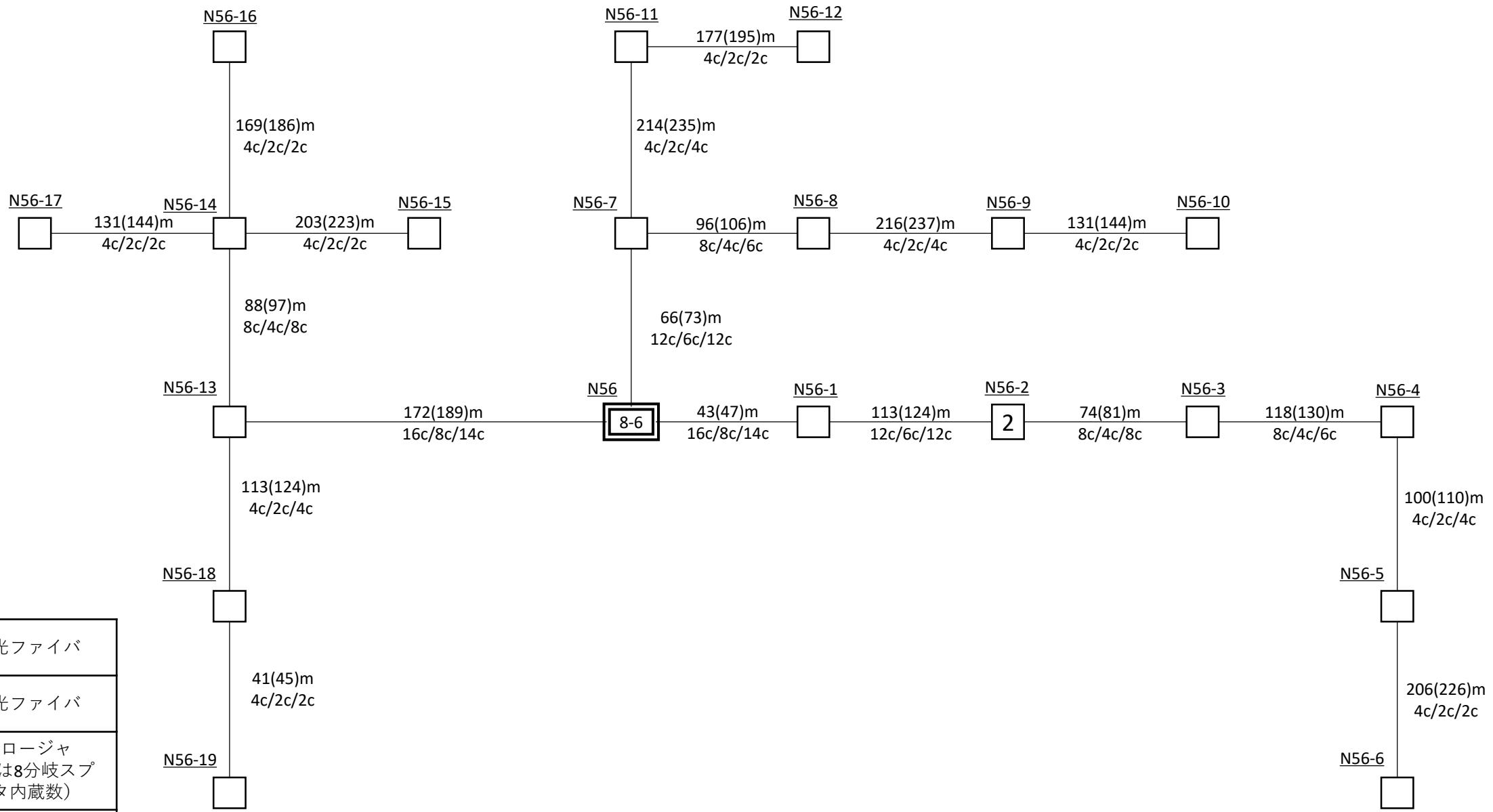
凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



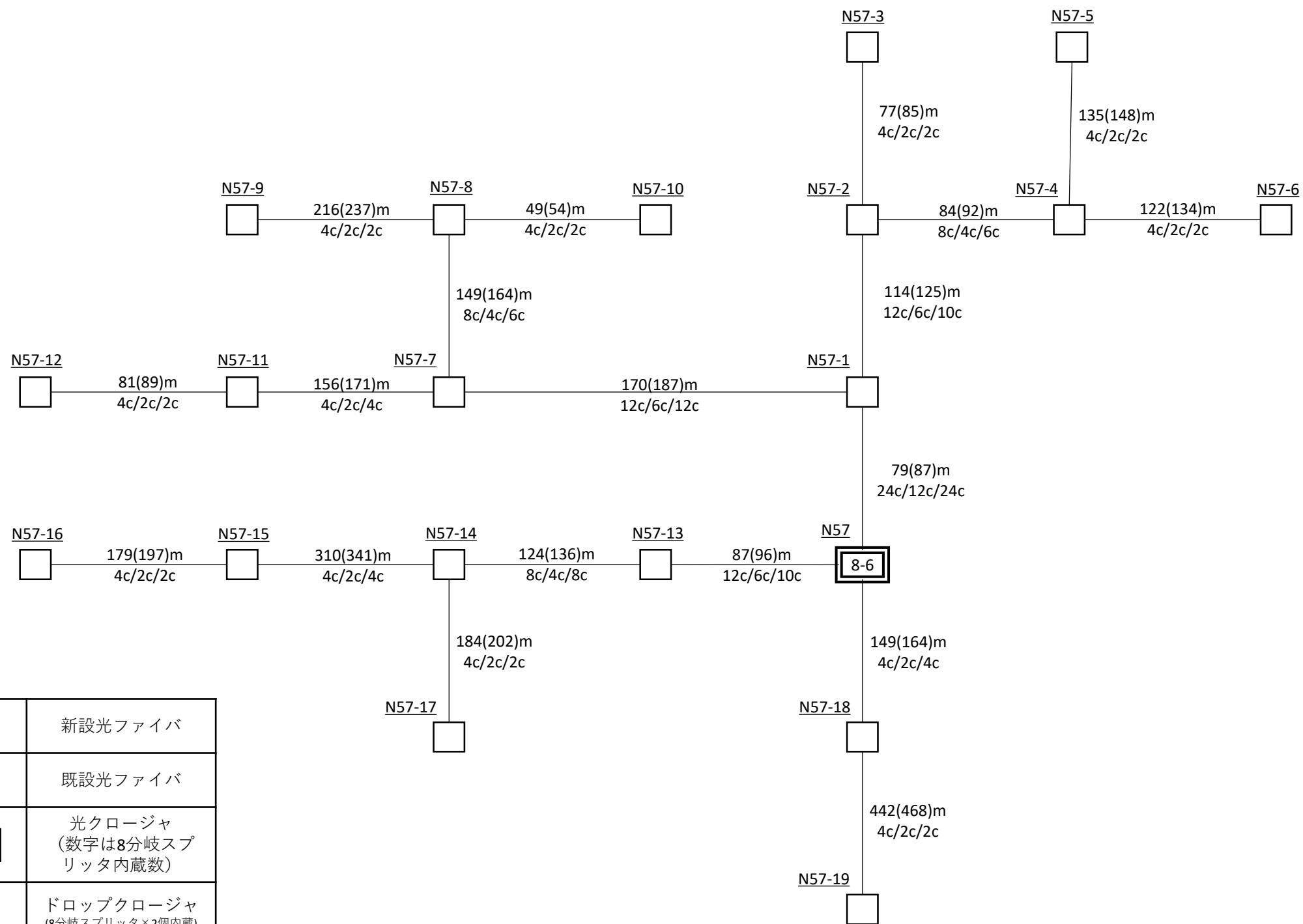
ケーブルテレビ光ファイバ整備工事	ブロックダイヤグラム
支線系統図	支線 (N55)



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

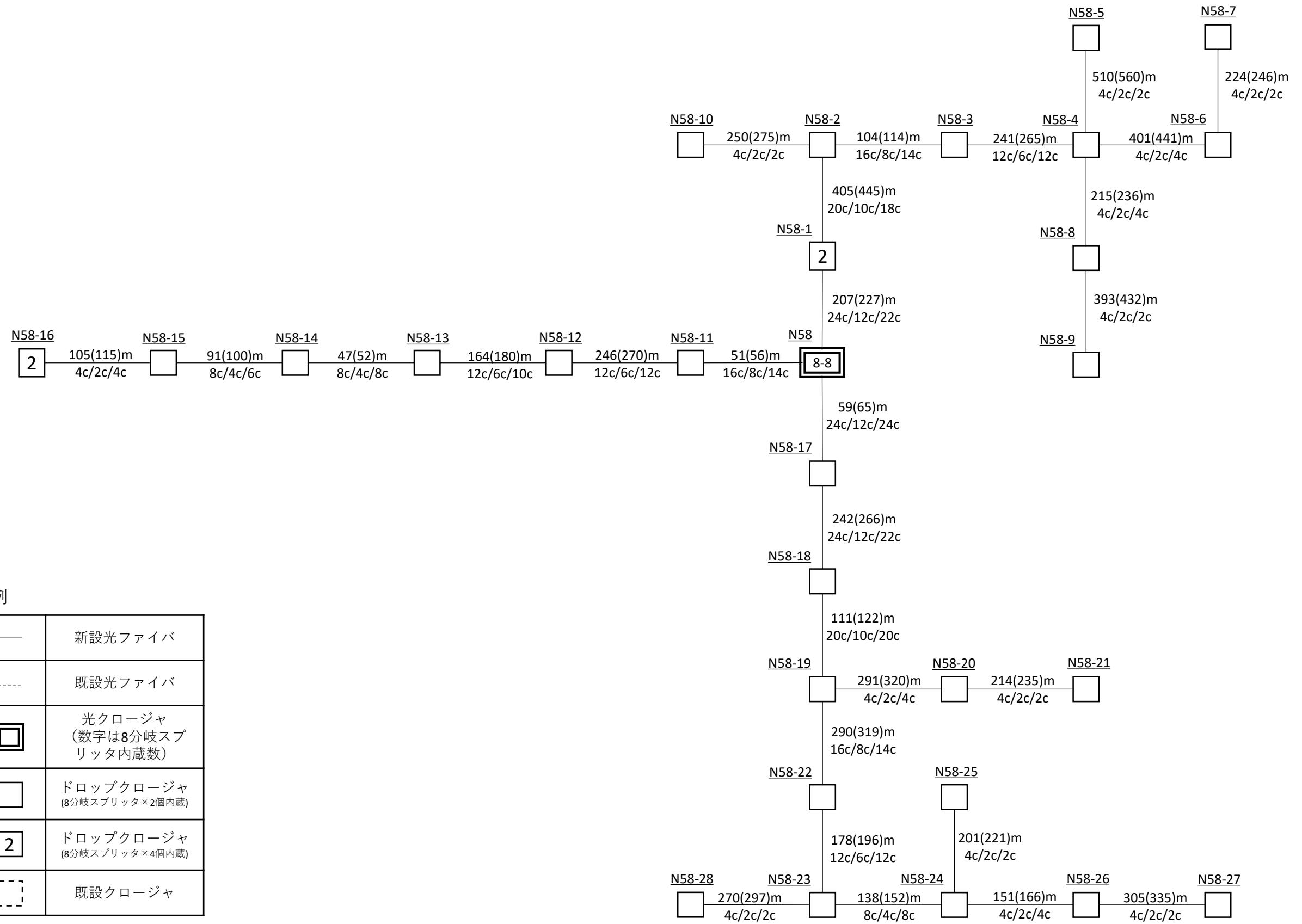
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻◻	既設クロージャ

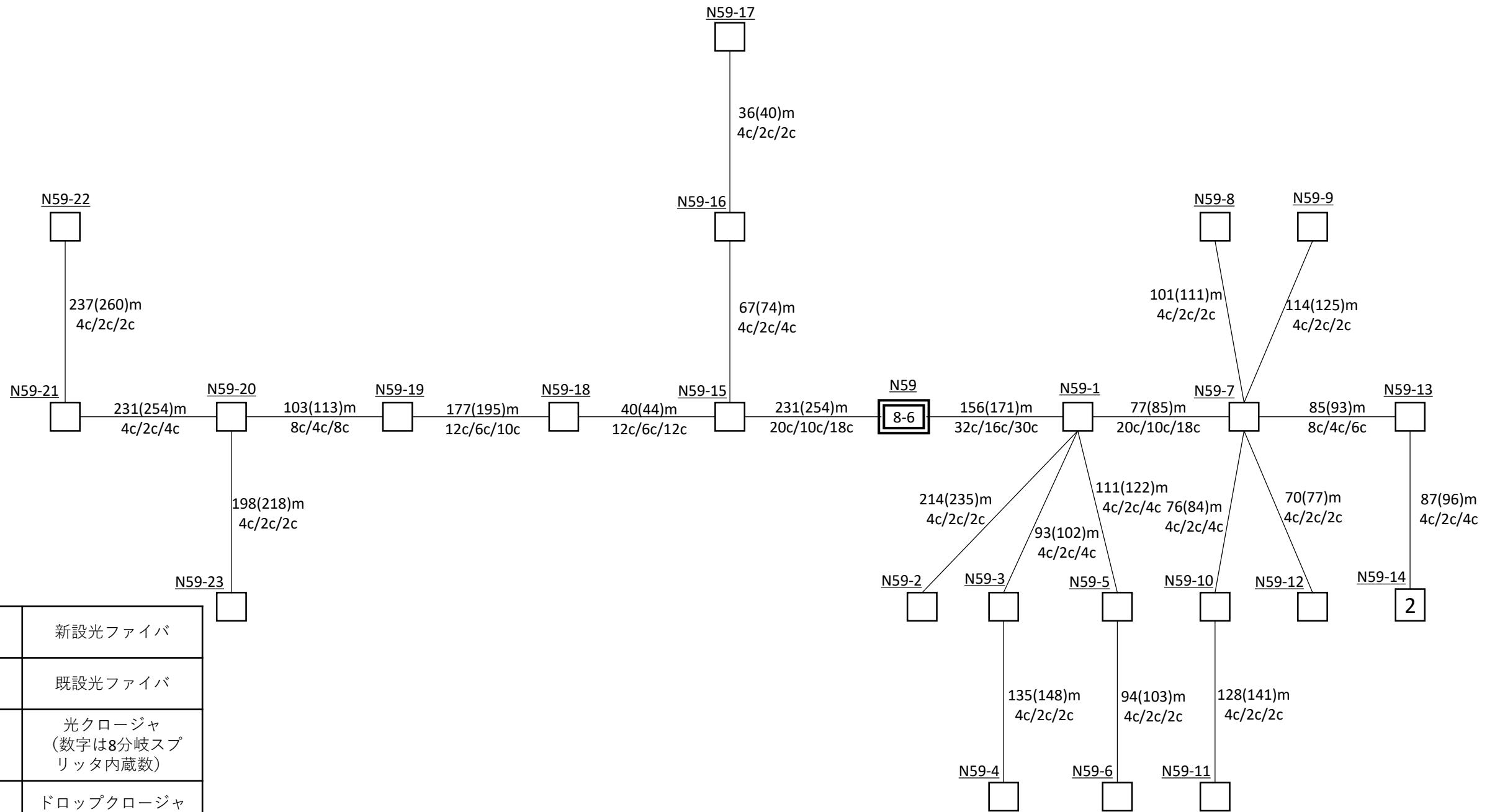
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) (m)
光ファイバ こう長 (実長) (m)
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

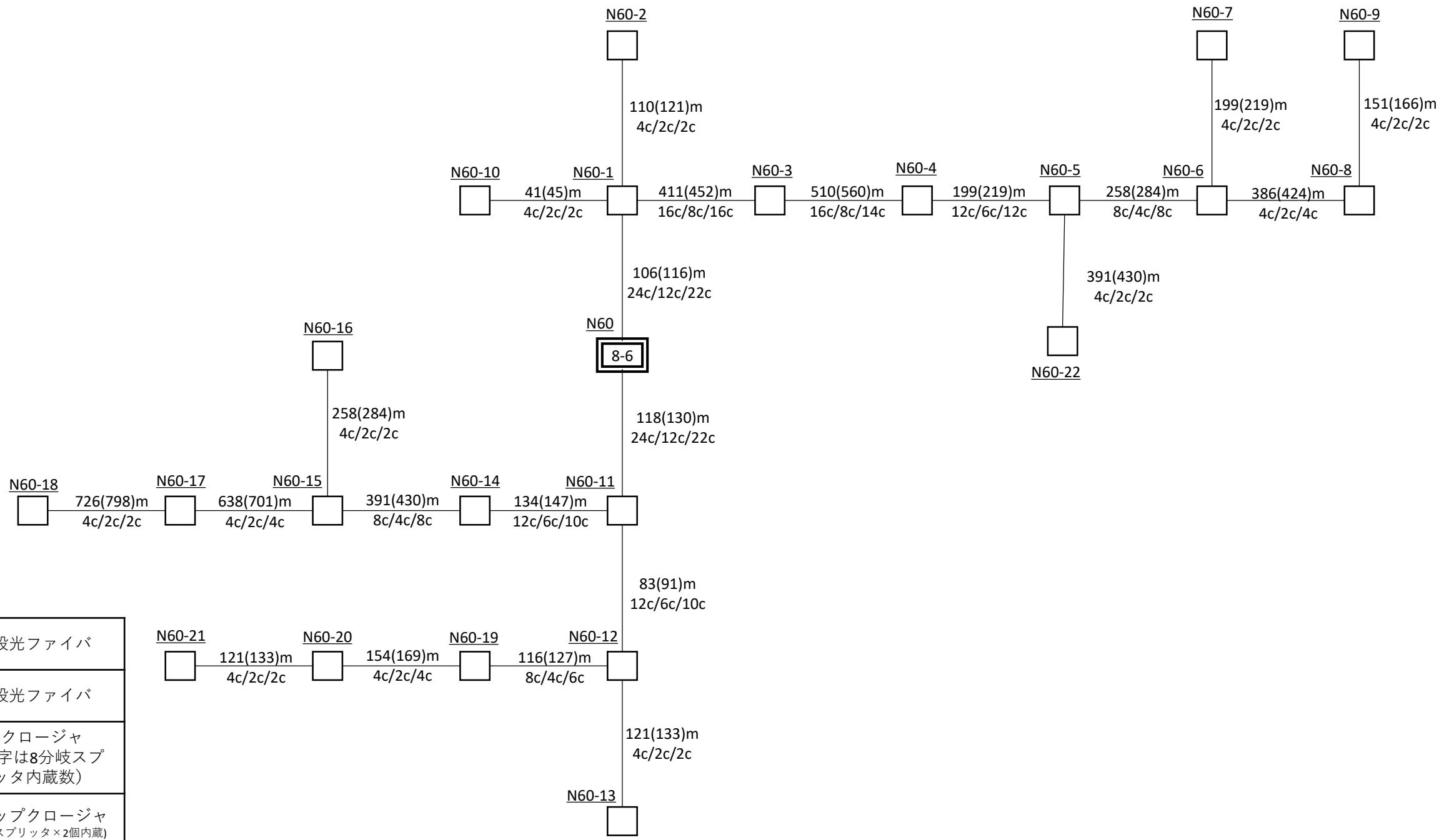


凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

ケーブルテレビ光ファイバ整備工事	ブロックダイヤグラム
支線系統図	支線 (N59)



凡例

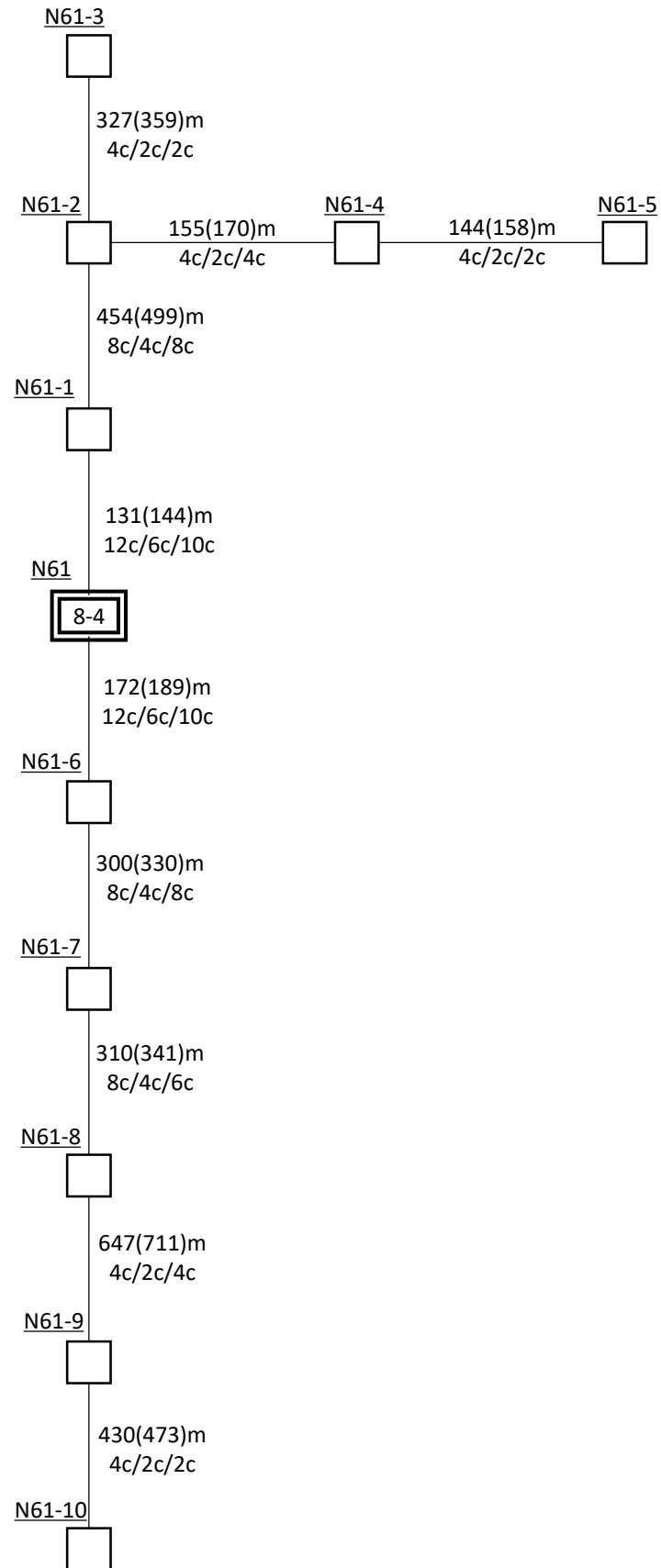
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

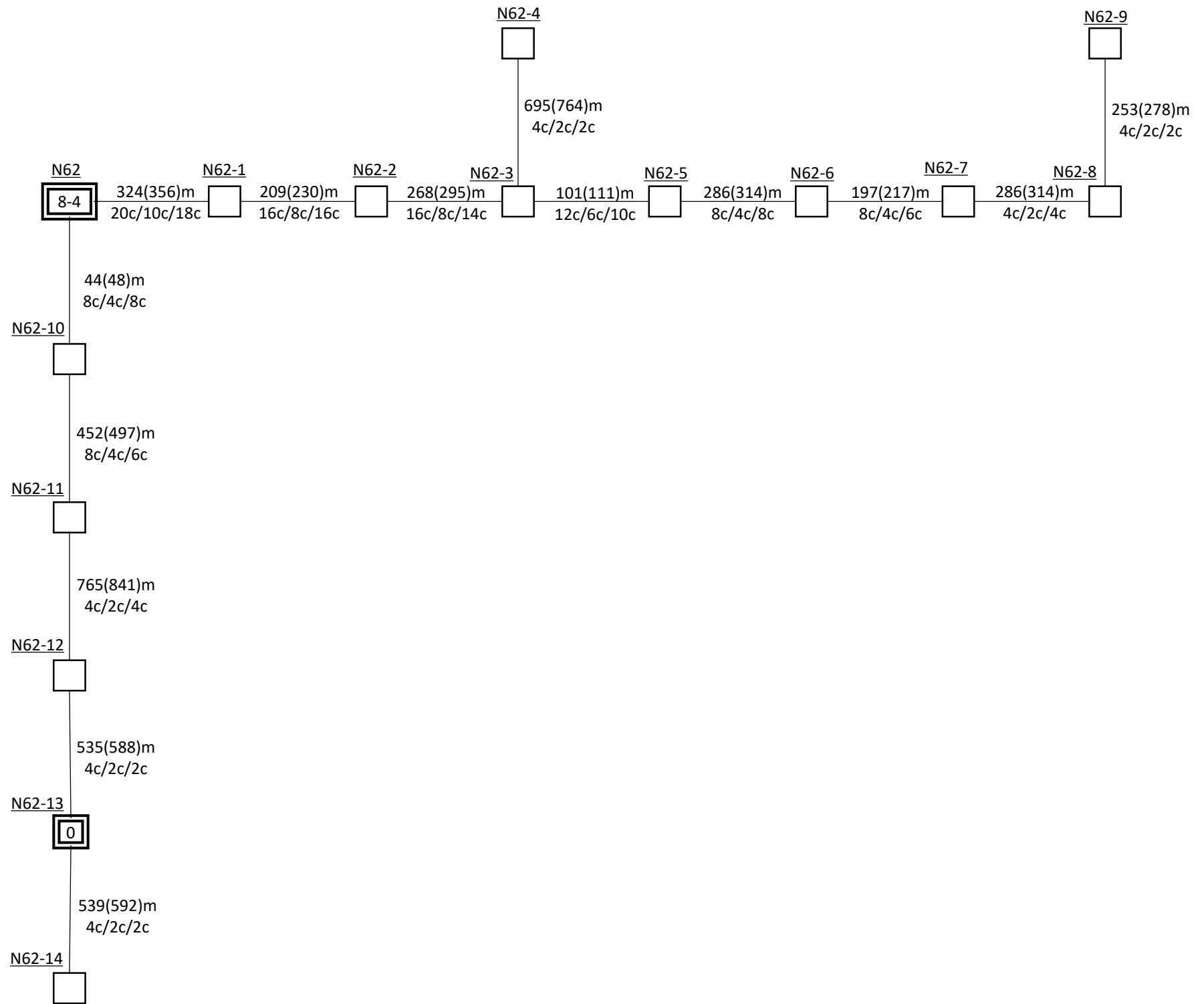
○○ (○○) ()m
 光ファイバ こう長 (実長) ()m
 ○○c/○○c/○○c
 敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
- - - -	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

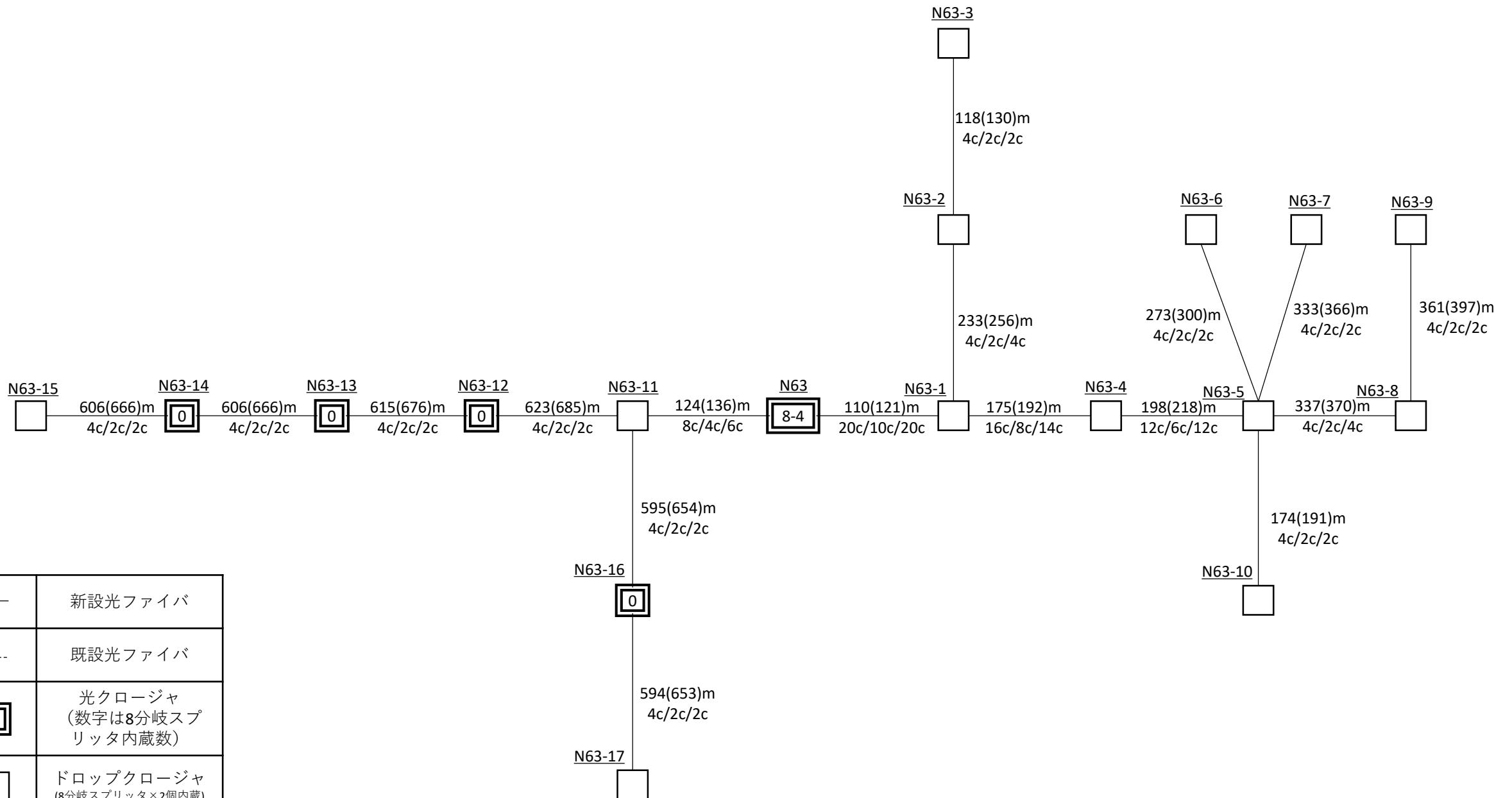




凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

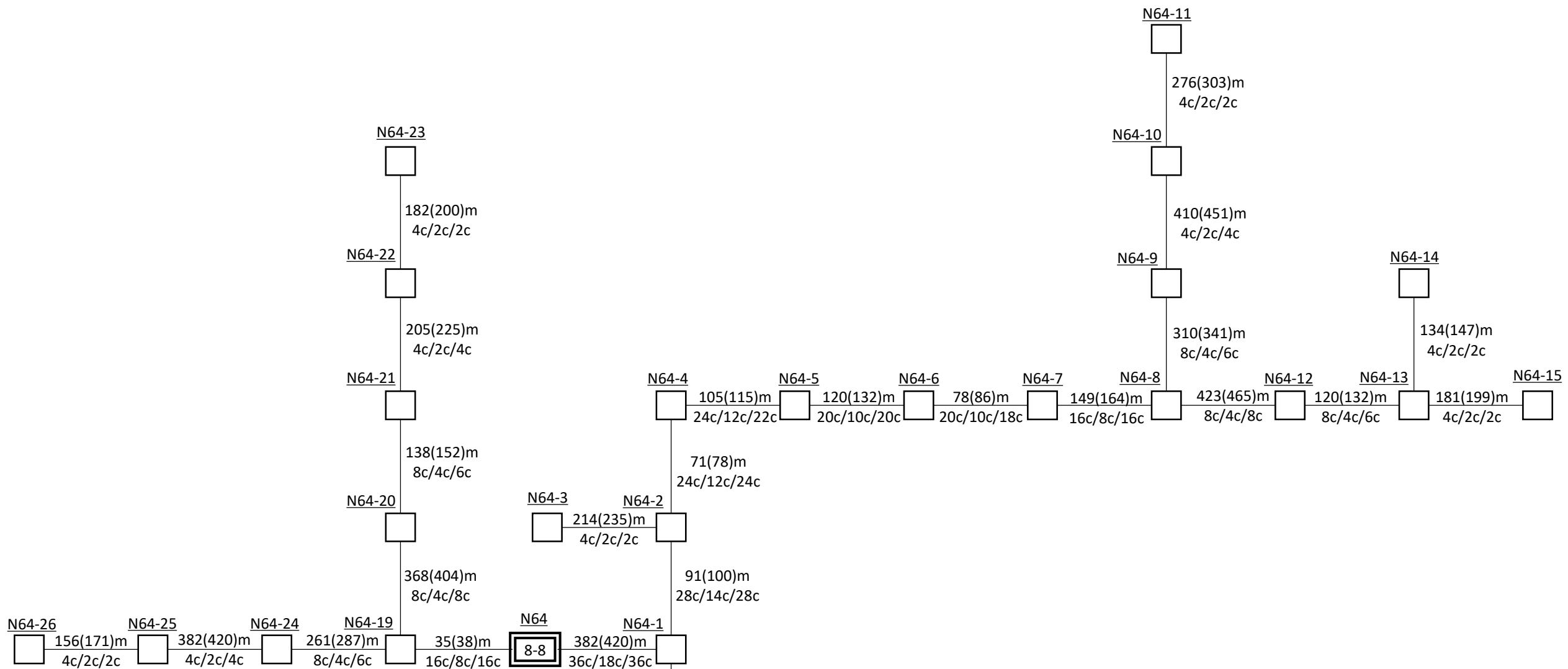


凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
□	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
□	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

ケーブルテレビ光ファイバ整備工事	ブロックダイヤグラム
支線系統図	支線 (N63)



凡例

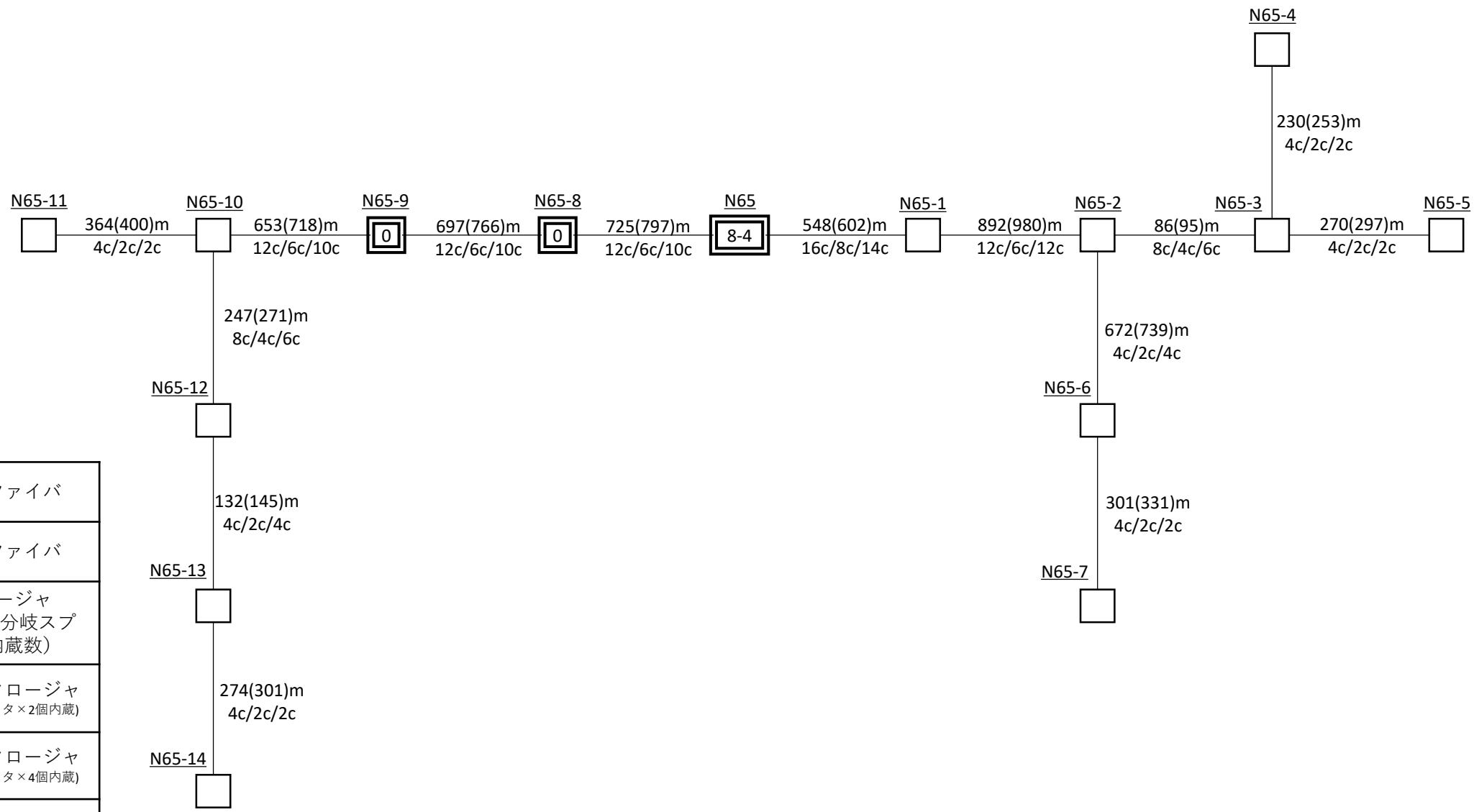
—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
◻	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻◻◻	既設クロージャ

○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数

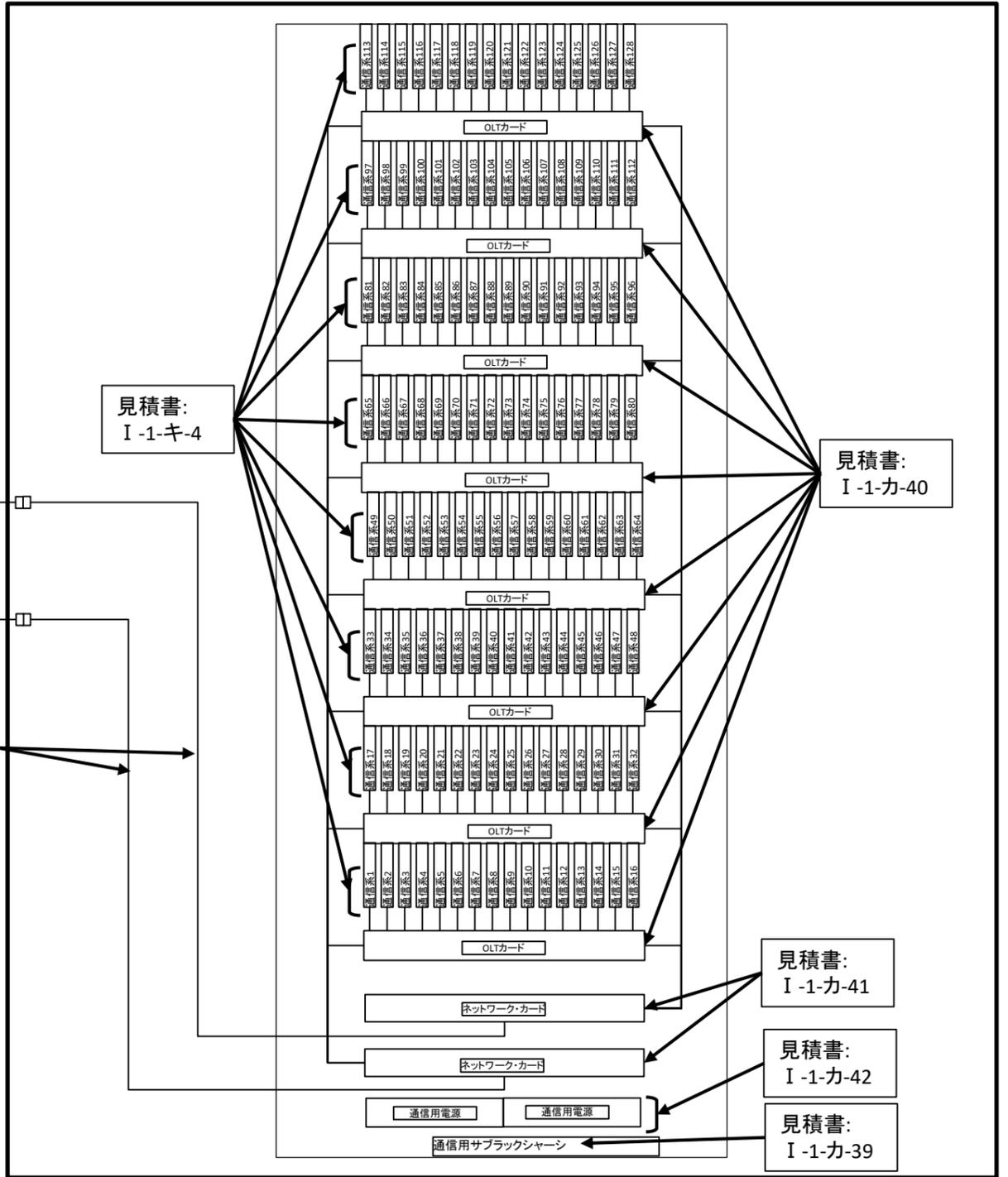
凡例

—	新設光ファイバ
-----	既設光ファイバ
◻	光クロージャ (数字は8分岐スプリッタ内蔵数)
□	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×2個内蔵)
2	ドロップクロージャ (8分岐スプリッタ×4個内蔵)
◻	既設クロージャ

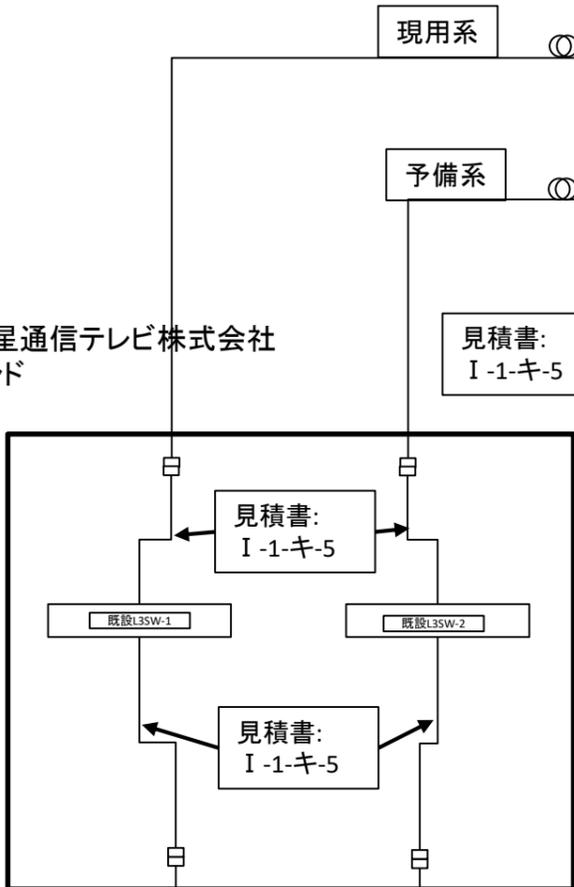
○○ (○○) ()m
光ファイバ こう長 (実長) ()m
○○c/○○c/○○c
敷設芯数/交付金対象芯数/使用芯数



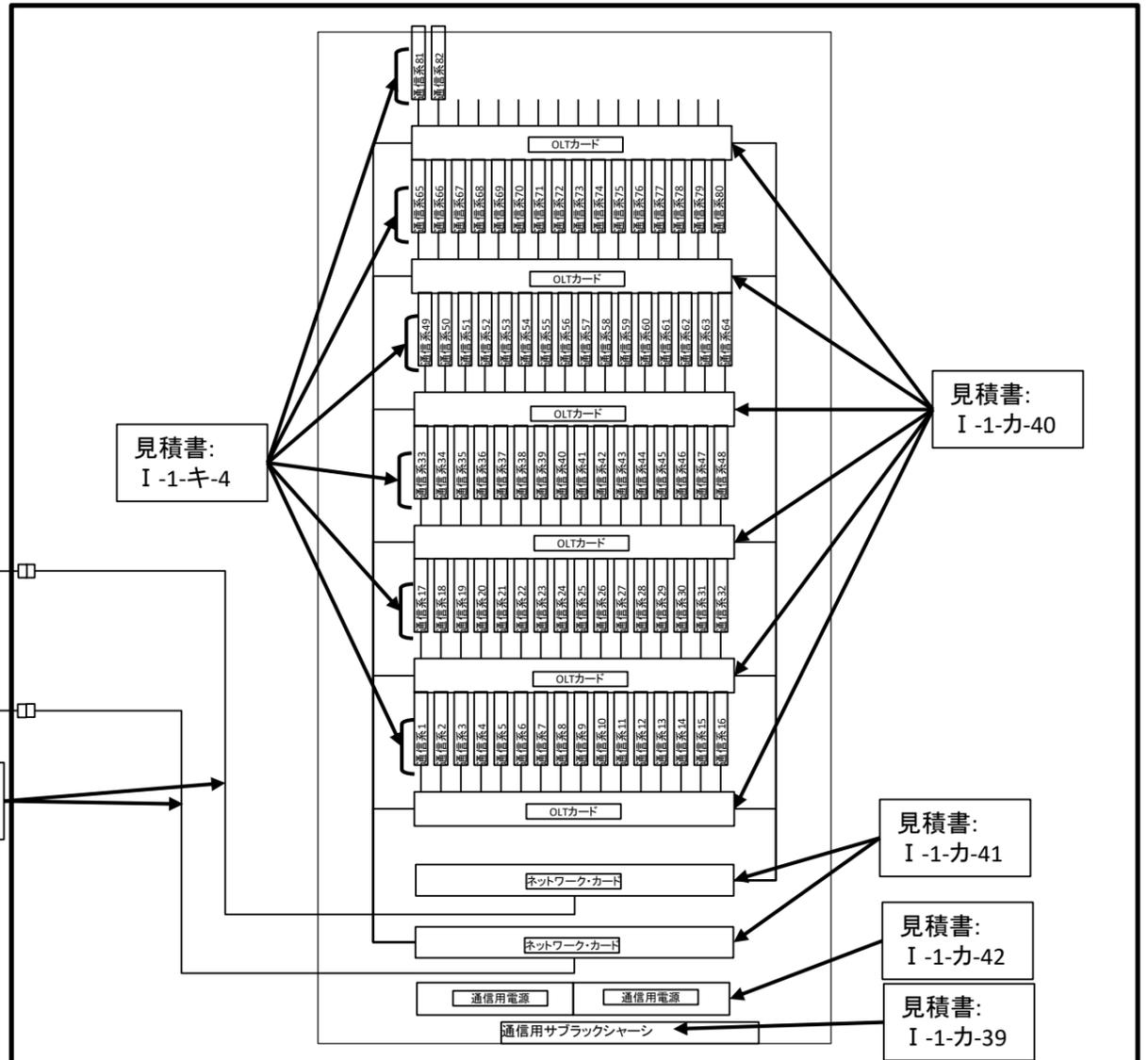
小矢部植生ヘッドエンド



となみ衛星通信テレビ株式会社
ヘッドエンド



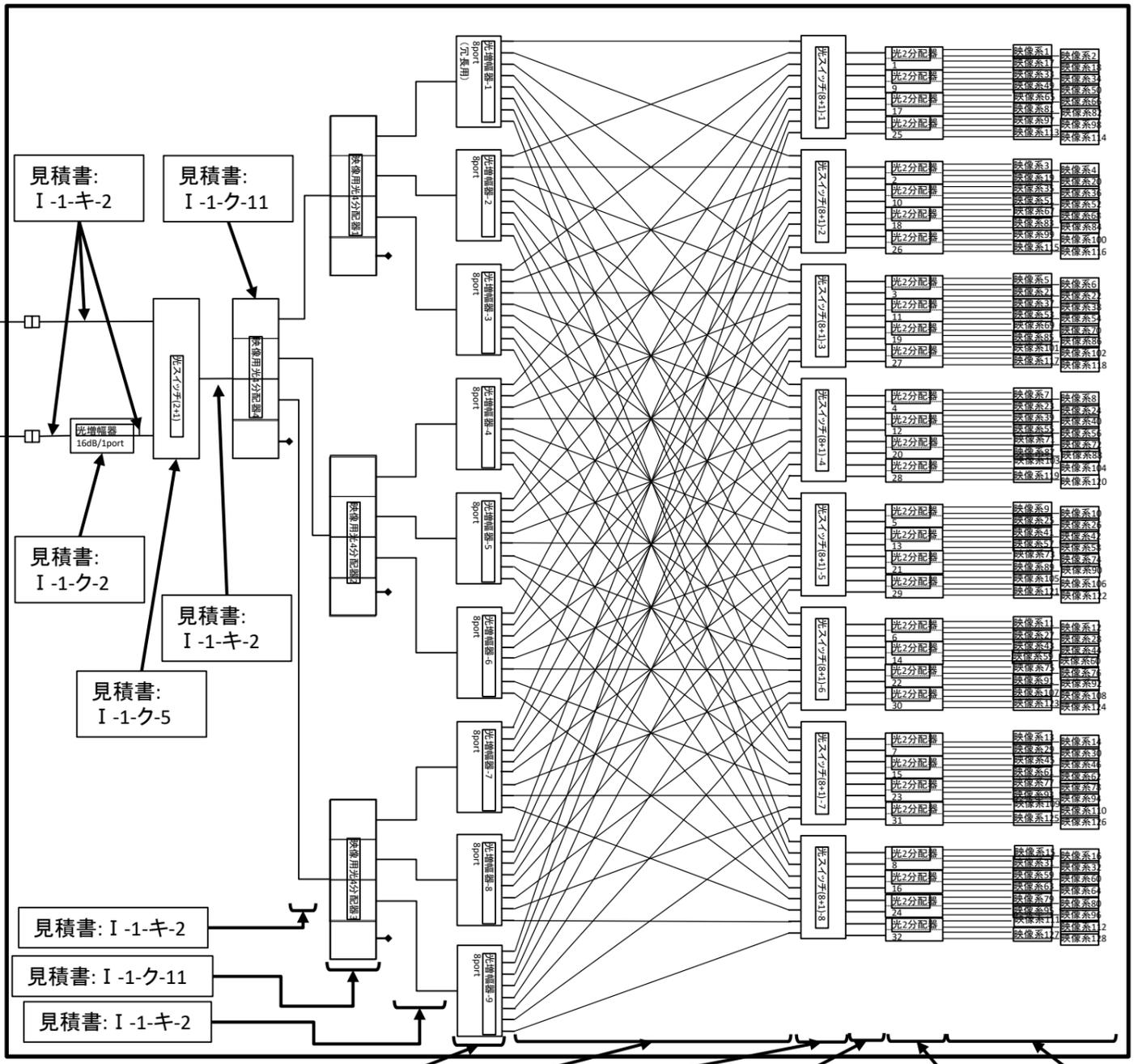
小矢部水島ヘッドエンド



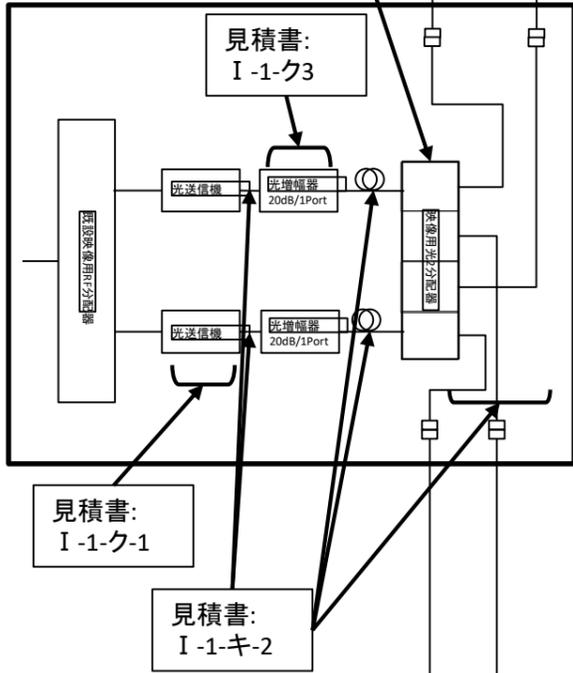
件名 ケーブルテレビ光ファイバ整備工事

図名 ヘッドエンド通信系統図

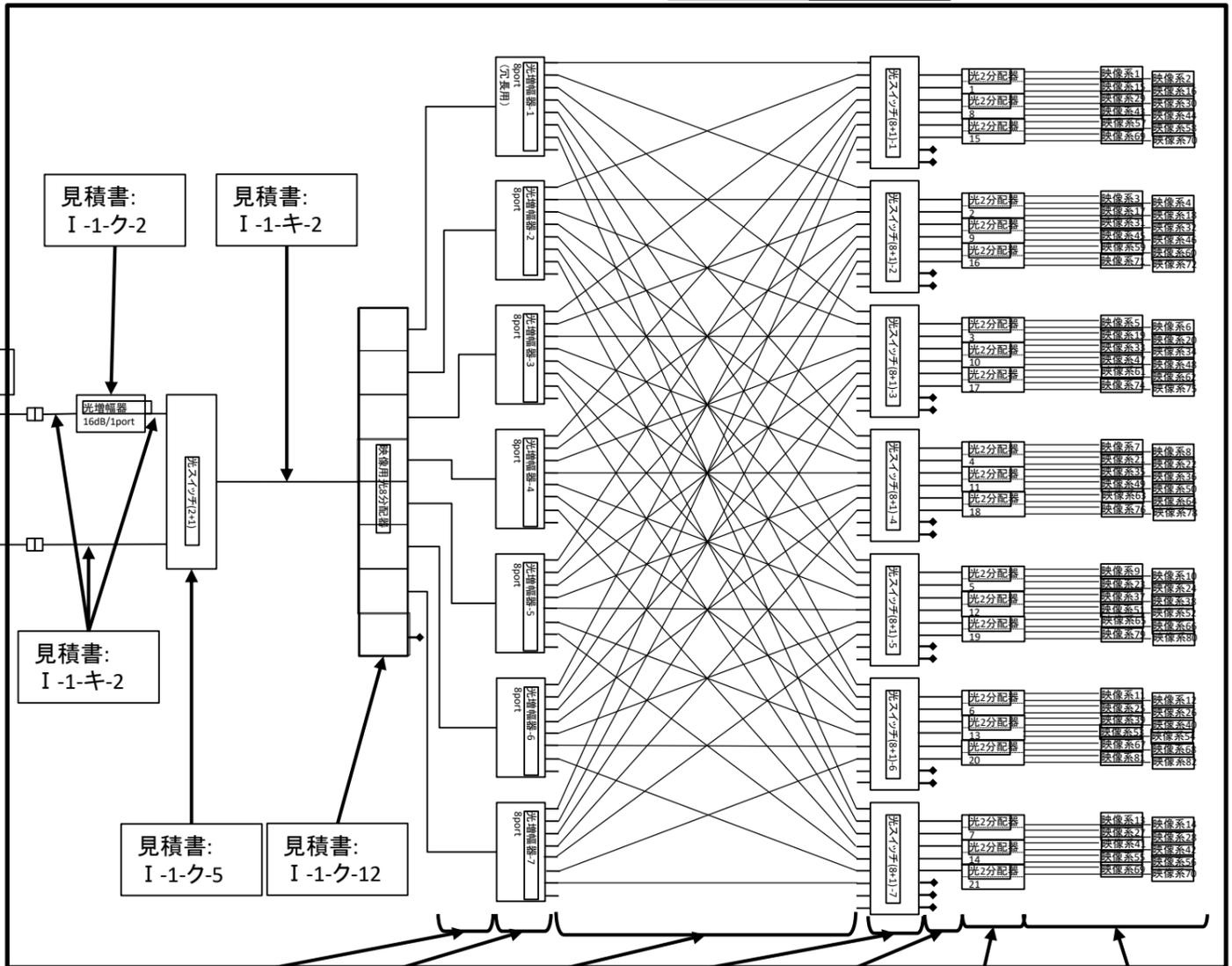
小矢部植生ヘッドエンド



となみ衛星通信テレビ株式会社
ヘッドエンド



小矢部水島ヘッドエンド



- 見積書: I-1-ク-4
- 見積書: I-1-キ-1
- 見積書: I-1-ク-6
- 見積書: I-1-キ-3
- 見積書: I-1-ク-10
- 見積書: I-1-キ-2

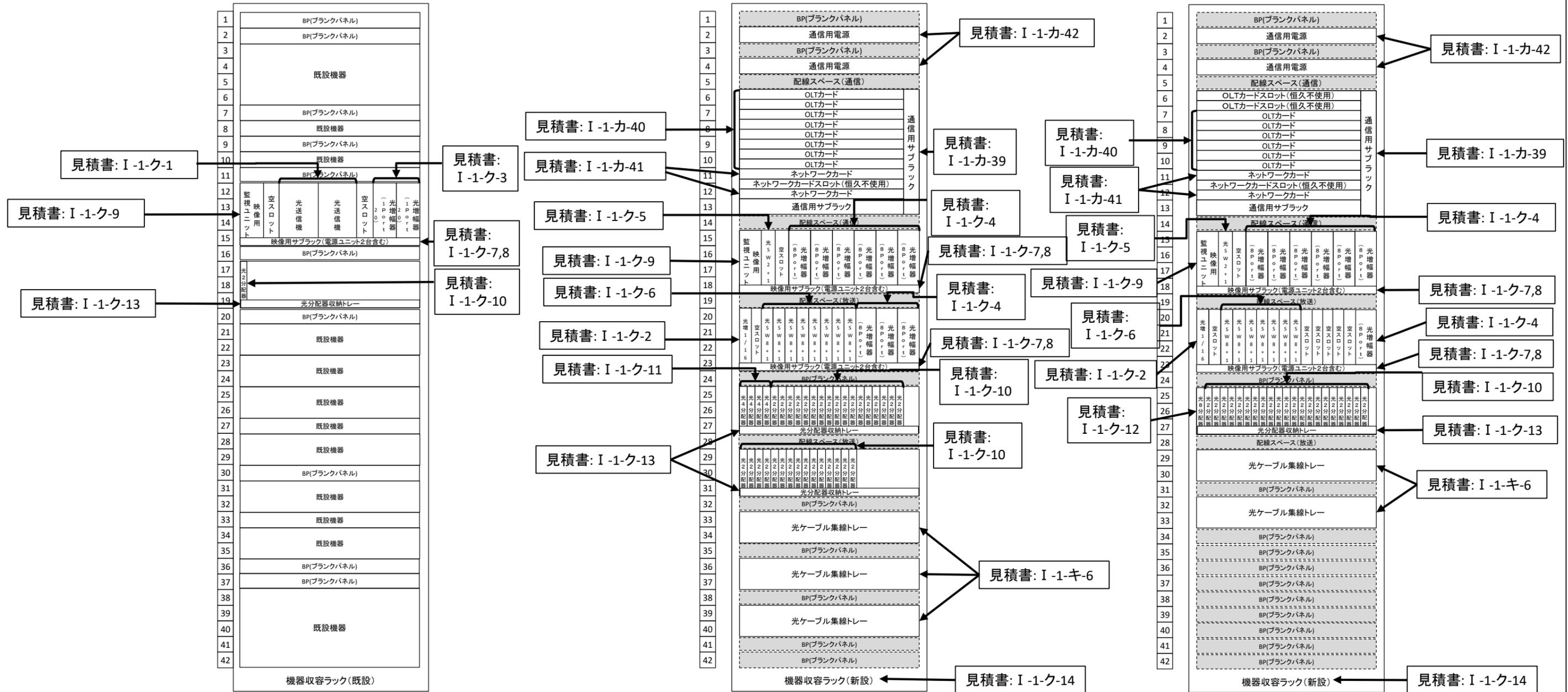
- 見積書: I-1-キ-2
- 見積書: I-1-ク-4
- 見積書: I-1-キ-1
- 見積書: I-1-ク-6
- 見積書: I-1-キ-3
- 見積書: I-1-ク-10
- 見積書: I-1-キ-2

件名	ケーブルテレビ光ファイバ整備工事
図名	ヘッドエンド映像系統図

となみ衛星通信テレビ株式会社ヘッドエンド(既設)

小矢部埴生ヘッドエンド(新設)

小矢部水島ヘッドエンド(新設)



件名	ケーブルテレビ光ファイバ整備工事
図名	ラック実装図