

運用指針

第2条 - 口

現場特有の状況に対応するための創意工夫

IC施設を近接するICへ集約することによる
受配電設備の低圧電力化

中央自動車道 飯田山本IC位置図

中央自動車道 飯田山本ICの路線概要

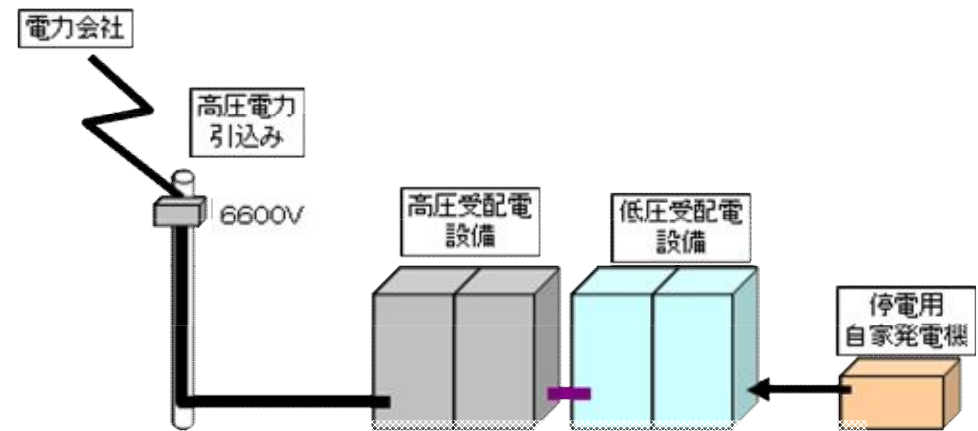
- ・三遠南信自動車道と中央自動車道を接続するため、中央自動車道飯田IC～園原ICの間地点に新しく建設されたインターチェンジである。
- ・周辺の沿線拠点へのアクセスが向上するため、観光資源の活用、産業や物流の発展などに大きく寄与することが期待される。



中央自動車道 飯田山本ICにおける受配電設備の当初計画

【通常のICにおける受配電設備にて当初計画】

電力会社より6,600Vの高圧電力の供給を受け、
受配電設備を設置して変圧し各設備に配電
(飯田山本ICは一般的なインターと同様に計画)



標準的なICでの受配電設備イメージ図

中央自動車道 飯田山本ICの特徴

- 1) 寒冷地の追加ICであるが、雪氷施設のないICである。
- 2) IC出入計画交通量が少ないことから、道路照明の必要本数・料金徴収施設(入口2レーン・出口2レーン)が少ないICである。

小規模なインターチェンジである

低圧(200V・100V)受電が出来れば高圧受配電設備が不要となりイニシャル・ランニング共コスト縮減となる。

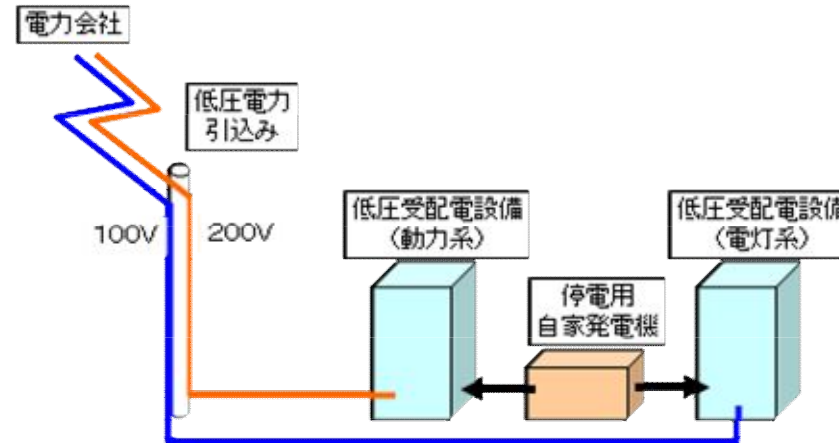
低圧電力での受電の可能性がないか検討

電力会社との協議

電力会社との協議

- ・ 低圧受電は、**従量電灯(100V)**と**動力(200V)**をあわせて**50kW未満**であること。
ただし、合わせて50kW以上であるものについても**電力会社が低圧での電気の供給が 適当と認めた**ときは適用(電力供給約款参照)

飯田山本ICでの低圧受電は電力会社の工事(電柱上のトランス取替・電線張替等)が発生しないために、**従量電灯(100V)**と**動力(200V)**各々が**50kW未満**であれば低圧受電契約が可能と電力会社から回答を得た。



低圧受電での受配電設備イメージ図

低電圧化への取組みを検討

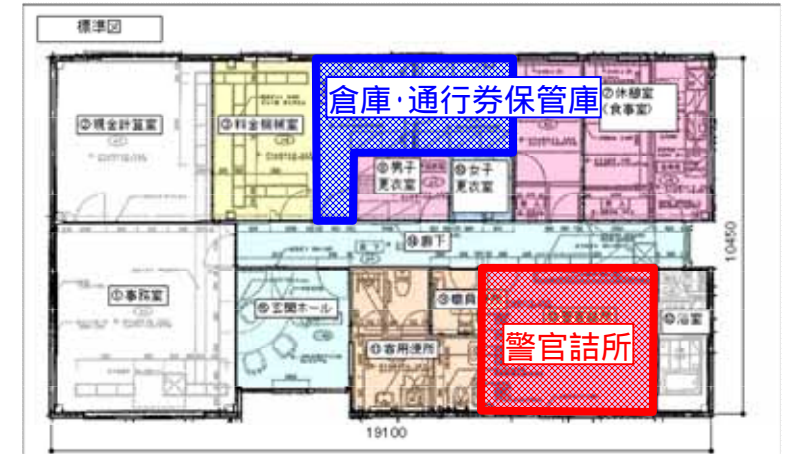
低電圧化への取組み

【取組内容】 料金所棟の縮小による建物の電気負荷の低減

1. 倉庫の縮小
近距離(5km)に飯田保全・サービスセンターがあることから、備品や通行券などを容易に運搬できるため、倉庫を縮小
2. 警官詰所の縮小
警察(分駐隊)事務室が近くの飯田IC内にあることから、警察と協議の上、警官詰所の面積を縮小

削減箇所	当初計画(m ²)	縮小後(m ²)	削減面積(m ²)
1. 倉庫・通行券保管庫の縮小	18.4	9.0	9.4
2. 警官詰所の縮小	20.0	9.8	10.2
合計	38.4	18.8	19.6

3. 空調設備の変更
通常寒冷地においては、料金所建物の空調機に業務用200Vの機器を使用しているが、石油ファンヒーターと一般家電用エアコンの組合せによる空調設備に変更

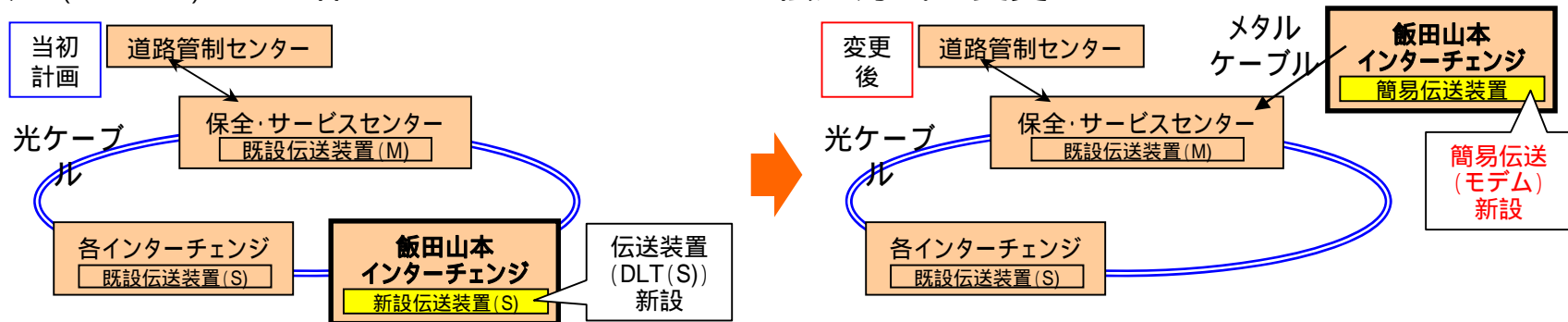


低電圧化への取組み

【取組内容】 通常は料金所に設置する通信等設備を隣接ICの通信等設備内に收容することにより電気負荷容量を低減

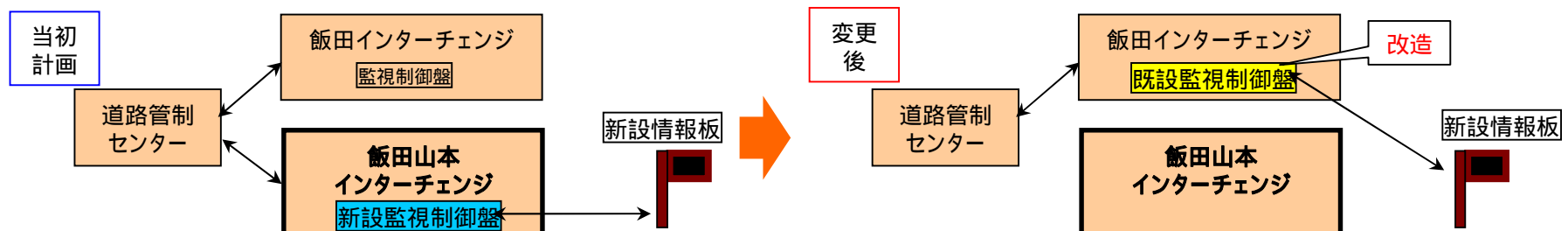
1. 光伝送交換設備を簡易伝送装置へ変更

保全・サービスセンターと各IC間で、各種のデータ交換のための光伝送装置を、飯田保全・サービスセンターが近距離なことと、飯田IC～飯田山本IC間の通信ケーブル(メタル)の予備線が利用可能なことから、簡易伝送装置(モデム)による保全・サービスセンターへの伝送方式に変更



2. 情報板用監視制御盤の削減

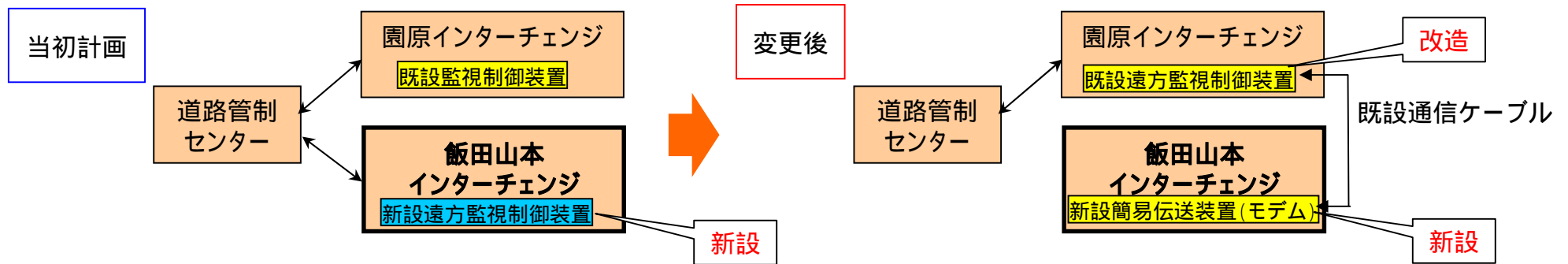
ICの情報板は料金所内に設置する監視制御盤により、道路管制センターで制御監視を行うが、飯田山本ICの情報板は、近接する飯田ICの監視制御盤を改造することで、制御監視を行う方法に変更



低電圧化への取組み

3. 遠方監視制御装置の簡易伝送装置への変更

飯田山本ICにおける受配電設備、照明設備等の稼動・故障状況を道路管制センターが24時間監視するための遠方監視制御装置の設備を低圧受配電になることで、監視・制御項目点数が減少することから、隣接する園原ICの遠方監視制御装置を改造することにより、簡易伝送装置(モデム)に変更



取組の結果、従量電灯(100V)で45kwかつ動力(200V)で36kwとなり、低圧受電の契約が可能

低圧受電契約を行うために電力負荷を低減する様々な取組みによる施設工事費を縮減

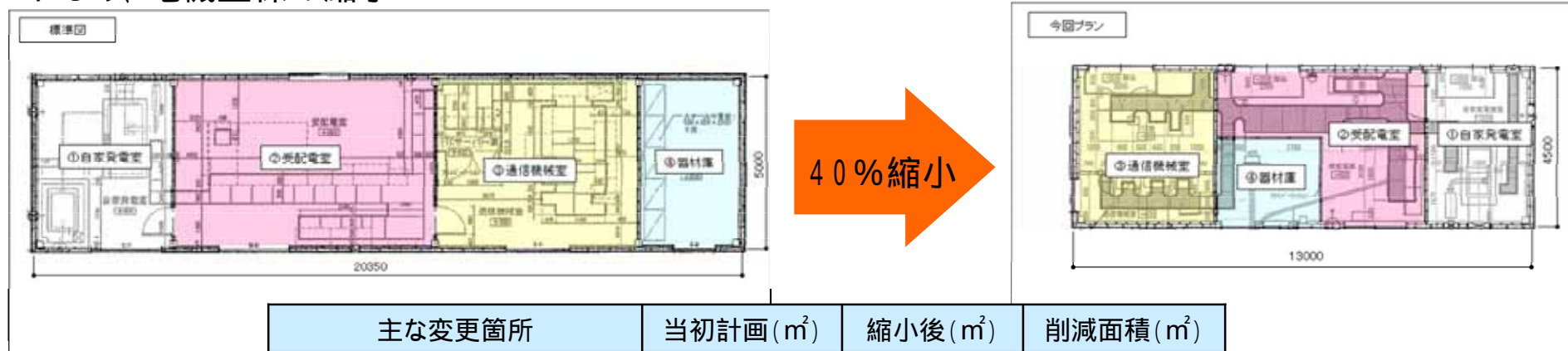
低電圧化に伴う更なるコスト縮減への取組み

1. 通信機器用直流電源設備の縮小

高圧受配電設備の制御用電源としての直流電源設備を低圧受配電となることで、停電時に対応する直流電源の小規模な製品で対応可能

2. 電気室棟の縮小

低圧受配電となることで、高圧受配電設備の削減、通信等設備の削減・縮小、自家発電電機容量の低減により、電機室棟の縮小



主な変更箇所	当初計画 (m ²)	縮小後 (m ²)	削減面積 (m ²)
1. 受配電室の縮小	37.5	19.5	18.0
2. 通信機械室の縮小	29.2	18.0	11.2
3. 自家発電室の縮小	20.0	13.5	6.5
4. 機材庫の縮小	15.0	7.5	7.5
合計	101.7	58.5	43.2

低圧電力化による受配電設備の規模縮小による電気設備費を縮減

経営努力要件適合性について

低圧受電契約を行うための様々な取組み及び受配電設備の低圧電力化について、関係機関と協議を行ない、了解を得たことは、**会社の主体的な提案および協議**によるものである。

運用指針第2条第1項第1号イに該当

申請された会社の経営努力

低圧受電契約を行うための様々な取組み及び低圧電力化による受配電設備の規模縮小による事業費の縮減

助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減(適正な質や管理水準を確保したものに限る。)について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

イ. 地権者、関係機関などへの提案および協議