

羊蹄山ろく消防組合消防署 ニセコ支署庁舎整備基本計画

地域に開かれた頼りになる消防署

【概要版】

ニセコ町

2023/02/01

内容

1. 基本計画策定の背景.....	4
(1) 基本計画策定の目的.....	4
(2) 基本計画策定位置づけ.....	4
2. 庁舎建設の検討経緯.....	5
2-1. 消防庁舎の現状と課題.....	5
(1) 現消防庁舎の概要.....	5
(2) 現消防庁舎の耐震性.....	5
3. 庁舎整備に向けた基本方針.....	6
3-1. 基本理念・基本方針.....	6
(1) 基本理念.....	6
(2) 基本方針.....	7
4. 新庁舎の施設計画.....	8
4-1. 施設規模・機能.....	8
(1) 敷地内の必要機能.....	8
(2) 必要な機能と想定床面積の算定.....	8
(3) 訓練スペースに必要な機能と想定床面積の算定.....	10
(4) その他機能と想定床面積の算定.....	10
(5) 庁舎の耐震性能について.....	11
4-2. 配置計画.....	12
(1) 配置検討.....	12

(2)配置計画.....	13
4-3. 建物計画.....	14
(1)平面計画.....	14
4-4. 環境配慮計画.....	15
(1)計画方針.....	15
4-5. 景観計画.....	15
(1)景観方針.....	15
4-6. 既存消防跡地利用計画.....	15
(1)跡地利用方針.....	15
4-7. 整備手法の検討.....	16
(1)整備手法の種類.....	16
(2)整備手法の比較検討.....	17
4-8. 概算工事費.....	18

はじめに

現ニセコ支署は1976年(昭和51年)7月に建設され、今日まで、改修工事や修繕を行いながら適切な維持管理に努めているものの、建設から46年が経過し、老朽化に加え新耐震基準以前の建物であることから、大規模地震時に防災拠点施設としての役割を十分果たせない恐れがあります。さらには、消防車両の大型化や救急車運用開始、資材機器の増加等による消防需要の変化に対応できない状況です。

また、新型コロナウイルス感染症などの出動後に対する除染作業への対応も課題です。

こうした状況を踏まえ、「羊蹄山ろく消防組合消防署ニセコ支署庁舎整備基本計画」は、新庁舎に求められる機能や規模、目指す庁舎のあり方などについて整理し、今後の実施設計に向けた基礎的な内容を示したものです。

今後も職員同士で庁舎のあり方について議論を深め、町民に開かれた、いざという時に頼りになる新消防庁舎の整備に向けた事業を着実に進めてまいります。

令和5年2月

1. 基本計画策定の背景

(1) 基本計画策定の目的

本計画は、羊蹄山ろく消防組合消防署ニセコ支署庁舎の整備を進めていく上での基本的な方針や新庁舎に必要な機能等について具体的に定めることを目的とし、今後の実施設計に向けた基礎的な内容を示します。

(2) 基本計画策定位置づけ

本計画の策定にあたっては、「ニセコ町地域防災計画」や「第5次ニセコ町総合計画」などの各種計画と整合性を図るとともに、今後行われる実施設計の参考となる諸条件について検討、整理するものです。

2. 庁舎建設の検討経緯

2-1. 消防庁舎の現状と課題

(1) 現消防庁舎の概要

現庁舎は1976年(昭和51年)に建設され、すでに46年が経過しています。

近年では、施設の老朽化に伴う建物や設備の劣化が著しく、多額の修繕費がかかり、管理上問題となっています。

また、消防車両の新規導入や大型化、資材機器の増加など消防需要の変化や救急車運用開始、職員数の増加、仮眠室の個室化、各種会議需要の増加、団員の男女別スペースの確保等に伴い、施設が狭隘化してきています。

敷地面積	1,784.55 m ²	構造	鉄筋コンクリート
区域区分	都市計画区域外	階数	地上2階、塔屋1階
建ぺい率・容積率	なし	階高	4.5m
建築年	昭和51年	延べ面積	620.595 m ²

(2) 現消防庁舎の耐震性

建築基準法が改正された昭和56年6月より前に建設された建物であり、旧耐震基準の建物となっています。

令和3年に実施した耐震診断による結果は以下のとおりとなっています。

また、耐震改修を行うと、耐震フレーム等が出動の妨げとなりスムーズな動線が確保できない、改修後の耐用年数が少ない等の課題があります。

階	X方向			Y方向		
	Is	C _{TU} ・S _D	判定	Is	C _{TU} ・S _D	判定
基準値	0.675	0.338	以上OK	0.675	0.338	以上OK
2F	1.424	1.526	OK	0.703	0.942	OK
1F	0.477	0.512	NG	1.758	1.884	OK

構造体の耐震性の判定は、構造耐震指標(Is)とこれに対応する構造耐震判定指標(Iso)を用いて行い、 $I_s \geq I_{so}$ (0.675)かつ $C_{TU} \cdot S_D \geq 0.338$ であれば「安全(想定する地震動に対して所要の耐震性を確保している)」とし、そうでなければ耐震性を「NG」とする。

X方向1階は耐震要素となる耐震壁等がないこと、剛性バランスが悪いことなどによる低減などで耐震性能が不足しており、耐震性が「NG」と判定される。

また、コンクリートブロック壁(CB壁)は必要耐力が不足している。CB壁は1階で上部スラブまでブロックが積まれていた場合、建築基準法上の支点間距離3.5mを超え、改修は困難であると思われることから撤去を含めて計画することが望ましいとされている。

3. 庁舎整備に向けた基本方針

3-1. 基本理念・基本方針

(1) 基本理念

第5次ニセコ町総合計画(第2次見直し版)では、ニセコ町の基本理念を「環境創造都市ニセコ」として、豊かな自然環境を基礎としながら、お互いに関わり合い、循環するまちをめざしており、そのために互いに協力しあい、支えあいながら地域づくりを進めていく地域力の醸成が不可欠です。

さらに基本理念を支える将来像中、安全分野では「だれもが安心して暮らせるまち」として、もしもの災害時にも安心できる防災体制がきちんと整っていることが大切であるとされています。

このようなまちづくりの基本を踏まえ、新しい消防庁舎の基本理念を次のとおりとします。

【基本理念】

「地域にひらかれた、いざという時頼りになる消防署」

地域住民が安心して暮らせるために、あらゆる災害に対して高い防災性能を備え、災害活動や復旧の役割を果たす防災活動拠点としての機能を発揮できる消防庁舎を整備します。

また、そうした消防力を最大限発揮できるようにするため、普段から地域住民と関わり合いをもち、信頼関係を醸成できるように地域に開かれた消防庁舎を整備します。

(2) 基本方針

基本理念を実現するために、新庁舎整備の基本方針を以下のとおりとします。

①防災拠点施設としての整備方針

- 消防・救急等の車両や資器材の集約、災害活動に従事する消防職員の執務環境を整備することにより、一元的で効率的な管理運営により、迅速な出動態勢を構築する。
- 消防団員の出動待機室や災害活動用資機材保管室等を整備し、長期にわたり持続可能な消防団活動拠点施設として充実を図る。
- 自主防災組織や地域住民などの教育・訓練の場として活用し、消防防災関係機関との連携強化や防災意識の啓発に努める。

②総合訓練施設の整備

- 効果的な消火訓練や救助訓練が実施できる施設とする。
- 地域住民の防災教育や消火訓練、救急講習等ができる施設とする。
- 各種関連団体の育成や消防防災に関する諸活動ができる施設とする。

③住民に開かれ、人と環境にやさしい庁舎の整備

- 施設見学が容易で、地域住民に開かれた親しみやすい施設とする。
- ユニバーサルデザインを取り入れ、人にやさしい施設とする。
- 性別問わず団員・職員の利用しやすさを考慮し、働く人にやさしい施設とする。
- カーボンニュートラルに貢献する施設とする。
- 隣接するニセコ町役場との一体的な利用に配慮し、役場庁舎及び消防庁舎への来庁者に対し利用しやすい環境を構築する。

4. 新庁舎の施設計画

4-1. 施設規模・機能

(1) 敷地内の必要機能

敷地内には主に次の施設の整備を行います。

- ① 庁舎
- ② 一般駐車場(職団員・来庁者用)
- ③ 訓練スペース
- ④ 消火栓、自家発電
- ⑤ 防災倉庫
- ⑥ 役場公用車用車庫

(2) 必要な機能と想定床面積の算定

	室名	概要・機能	面積(m ²)
執務機能	事務室	<ul style="list-style-type: none"> ・現有数 17 名とする ・座席は勤務人数分を設置する。 ・署長室は設けず、スペースを確保する。 ・自然採光、自然換気に配慮した窓を設ける。 ・書庫との動線に配慮する。 ・防火衣準備室への動線に配慮する。 ・災害情報や出動指令等がモニタリングできる設備を設ける。 	110.0
	会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・100 m²程度の広さとし、移動間仕切りにより分割利用可能とする。 ・消防団員の詰所としても利用する。 	94.5
	書庫	<ul style="list-style-type: none"> ・廊下と事務室の両方から出入り可能とする。 ・移動書架を設置する。 	11.0
	給湯スペース	<ul style="list-style-type: none"> ・廊下と事務室の両方からの出入り可能とする。 	

	室名	概要・機能	面積(m ²)
車庫・支援	車庫	<ul style="list-style-type: none"> ・収納車庫:ポンプ車2台、タンク車1台、大型水槽車1台(予定)、積載車1台、広報車1台、救急車1台 ・消防車車庫と救急車車庫は区画し、相互に出入りできるようにする。 ・救急車専用室は幅員4.5m確保する。 ・冬期間の暖房設備を設ける。 ・床面は大型車両の駐車が可能な耐力を確保し、滑りにくい仕上げとする。適宜水勾配を取り、車庫内に排水溝を設ける。 ・車両への乗り込みがスムーズなように適切な車間距離が確保できる計画とする。 ・天井高さは車両の上部メンテナンスに支障がないよう計画する。 ・車両排ガス対策として、排気ガス浄化・排出システムを設ける。 ・車両出入口はオーバースライドドアを設ける。内外部より遠隔操作(リモコン操作)が出来るものとする。また、事務室からの遠隔操作にも対応する。 ・車庫内には複数の高圧洗浄水栓及びエア配管設備を設置する。 ・車庫内に消火栓を設置し、車両へ給水できるようにする。 ・車庫前にコンクリートエプロンを設置する。 	383.5
	防火衣ロッカー室	<ul style="list-style-type: none"> ・必要ロッカー数23名分 ・車庫に隣接し、出動時動線に配慮する。 ・災害用モニター及び指令伝送出力装置を設置する。 	40.0
	団員防火衣ロッカー室	<ul style="list-style-type: none"> ・必要ロッカー数70名分 	40.0
	消毒・救急資機材室	<ul style="list-style-type: none"> ・感染症対策を考慮して、救急車庫に直接出入りできるものとする。 ・ドアの開閉はセンサー式とし、直接手で触れなくても容易に開閉できる構造とする。 ・シンクを設け、水栓は非接触の水栓とする。 ・汚染物の洗濯機スペースを1台分設置する。 ・床は耐水性、耐薬品性とし、グレーチングを設ける。 ・感染防止用滅菌ロッカーを設置する。 	36.0
	消防資機材庫	<ul style="list-style-type: none"> ・車庫内から直接出入り出来る動線を確保する。 ・タイヤ保管棚を設ける。 	63.0
	ホース乾燥室	<ul style="list-style-type: none"> ・最上階に至る階段室を隣接し、最下部の床には排水を設ける。 	9.0

	室名	概要・機能	面積(m ²)
生活スペース	男子仮眠室	<ul style="list-style-type: none"> ・男子:7室 ・通風、採光に配慮する。 ・各室に冷暖房を設置する。 ・部屋の遮音性に配慮する。 ・各室に放送用スピーカーを設置する。また、事務室と連絡の取れる設備を設置する。 ・緊急出動時の防火衣準備室への動線に配慮する。 	
	男子ロッカー室	・必要ロッカー数 23 名分	
	男子洗濯・洗面スペース・シャワーユニット・WC	・職員分の洗面用具が収納できる棚を設ける。	
	女性専用室	<ul style="list-style-type: none"> ・女性隊員専用の仮眠室、洗面、シャワー、洗濯スペースを設け、内部から施錠可能なつくりとする。 ・必要ロッカー数:3名 	
	食堂	・厨房設備を設置する。	35.0
共用部	玄関ホール		
	職員用通用口		
	男女WC、多機能WC	各 1 か所設置	
	物品庫		
	廊下・階段(2か所)		
	設備室		

(3) 訓練スペースに必要な機能と想定床面積の算定

各種訓練スペースとして、消防庁舎車庫前に 30m 以上の奥行スペースを確保する必要があります。

(4) その他機能と想定床面積の算定

	室名	概要・機能	面積(m ²)
その他	防災倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・発電機 7 台、ジェットヒーター 2 台、レスキューキッチン 2 台、ポータブルストーブ 10 台、応急給水器具 3 個等収容 	400
	公用車用車庫	・役場公用車 22 台分	700
	一般駐車場	・一般駐車場 26 台分	

(5) 庁舎の耐震性能について

①耐震性能の確保

新庁舎の耐震安全性の基準については、国土交通省による「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に準じ、災害応急対策活動に必要な官庁施設として備えるべき耐震性能を確保します。

【官庁施設の総合耐震・対津波計画基準】

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。(重要度係数1.5)
	II類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。(重要度係数1.25)
	III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする。(重要度係数1.0)
非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえで、または危険物の管理のうえ支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られていることを目標とする。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。

現在の耐震基準では、震度6強の地震に対して倒壊しないような強度が求められています。

新庁舎は、防災対策の拠点となる施設であることから、構造体「I類」、非構造部材「A類」、建築設備「甲類」に相当する性能を持たせる方針とし、十分な耐震安全性を確保します。

構造体「I類」とするために、重要度係数1.5として構造設計を行います。

②構造方式

耐震性能を確保する構造方式としては、「耐震構造」、「制振構造」、「免震構造」がありますが、新庁舎の規模、建設コスト、工期等から、「耐震構造」を採用します。

③構造種別

建物の構造種別のうち、新庁舎として耐火性能が高い方式としては「鉄筋コンクリート造(RC造)」と「鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC造)」が想定されます。

新庁舎の規模、建設コスト、工期等から「鉄筋コンクリート造(RC造)」を採用します。

4-2. 配置計画

(1) 配置検討

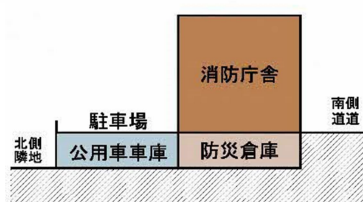
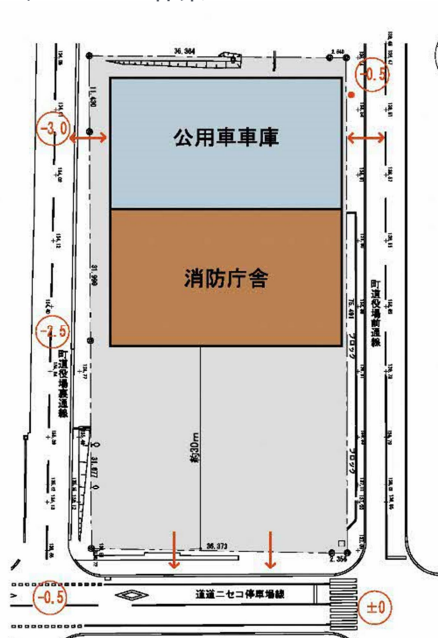
ここでは、消防庁舎と公用車車庫・防災倉庫について、敷地内に整備する計画をしており、一体的にするケース1と各々分離して整備するケース2について比較検討したものが、下表及び次項図になります。

今回は消防庁舎の訓練スペースの確保が最も重要な検討となっており、ケース2の分離案では訓練スペース確保が厳しいことがわかりました。

結果、整備面ではコストが割高となる可能性が十分な広さの訓練スペースの確保が可能であり、かつ維持管理において、ケース1の「消防庁舎・公用車車庫・防災倉庫の一体整備案」を採用します。

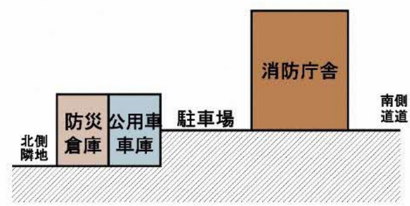
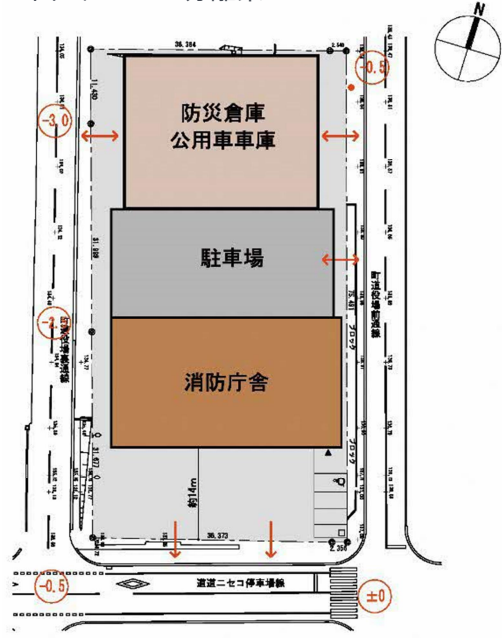
	ケース1:一体案	ケース2:分離案
訓練スペースの確保	消防庁舎前部分において訓練スペースを確保しやすい	建物が2つになり、消防車庫前において十分なスペースが確保できない
建設コスト	車庫・防災倉庫においてスパンを大きくとる必要があり、柱・梁が大きくなるためコストが高くなる	スパンを大きくとる必要がなく、また重量物の積載を検討しないためコストを低減できる
維持管理	修繕等を実施する際、単年度の規模が大きくなるが、共通仮設費の削減となり、また外壁面積が比較的小さく、修繕費低減ができる	状況により別々に修繕等ができる管理しやすさはあるが、外部修繕の際に共通仮設費や材料費がかかりコスト増加となる

図 ケース1:一体案



断面イメージ

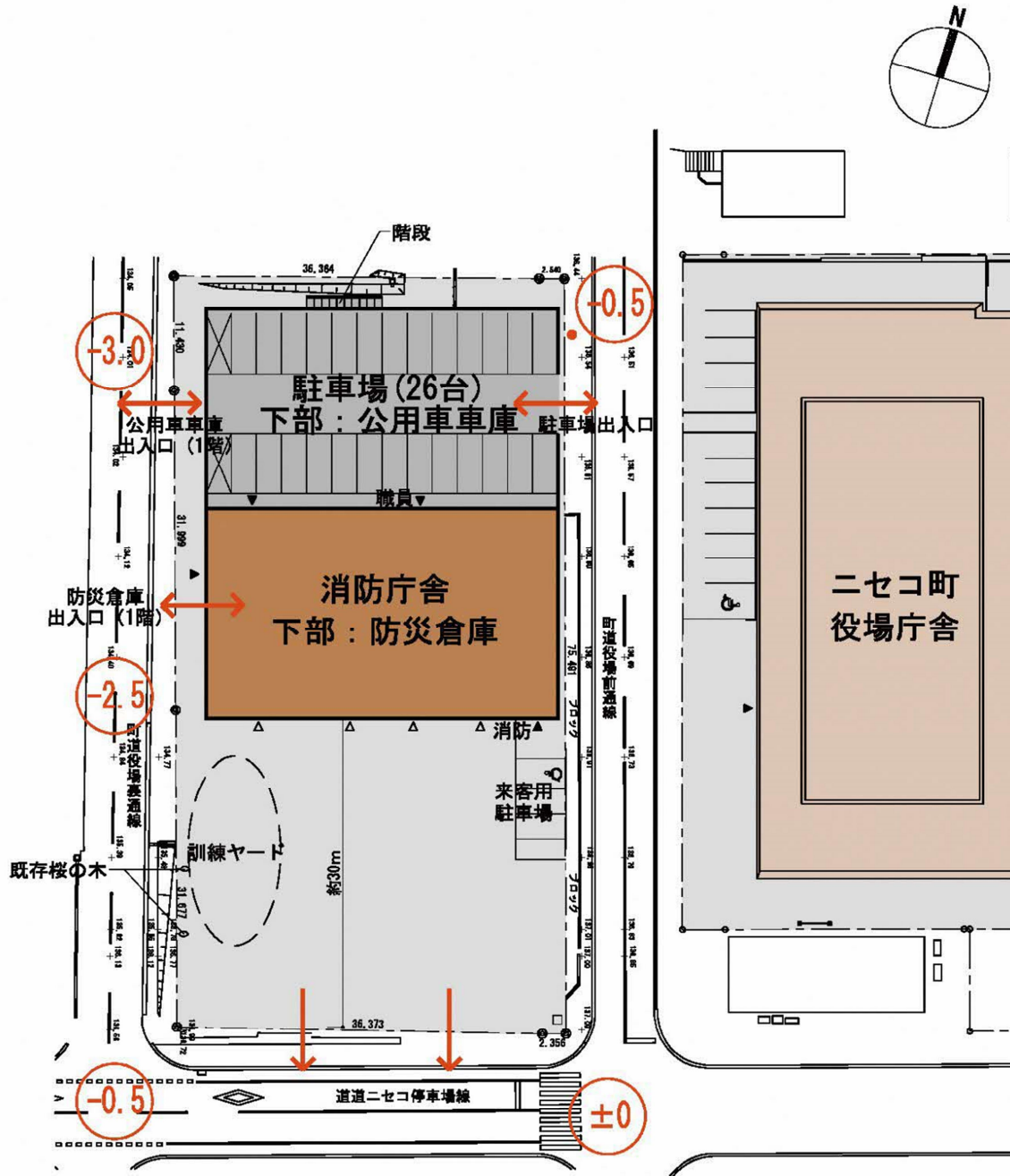
図 ケース2:分離案



断面イメージ

(2) 配置計画

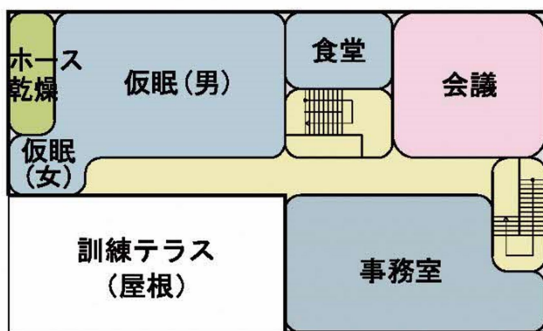
- ・緊急車両の安全な出動を確保します。
- ・訓練時の水の飛散や煙、音など周辺環境への配慮を行います。
- ・経済性や周辺への安全性に配慮し、敷地内の高低差を活用した計画とします。



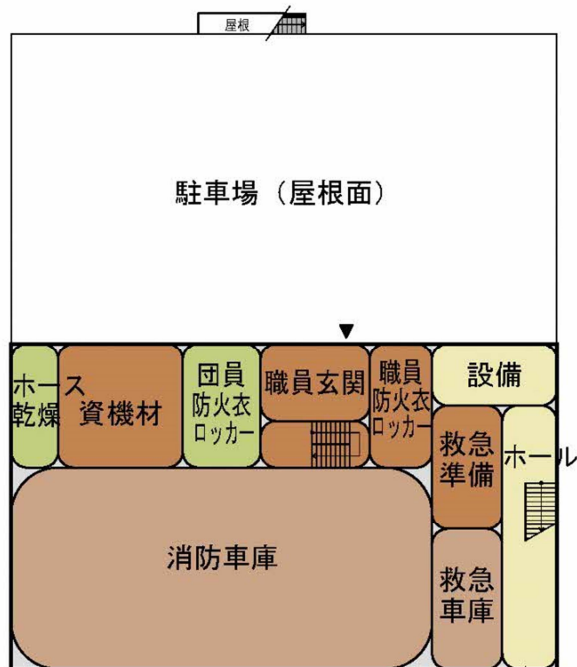
4-3. 建物計画

(1) 平面計画

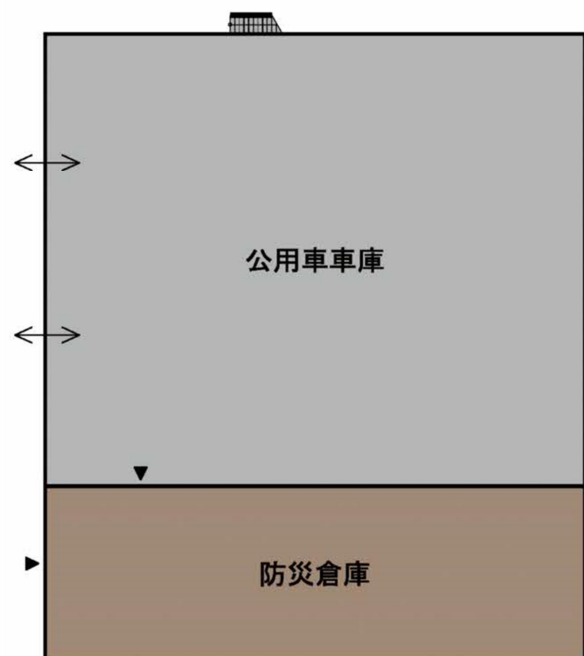
- ・1階は西側町道からアプローチする公用車車庫、防災倉庫を配置します。
- ・2階は南側道道、東側町道からアプローチする消防車庫、エントランスホールを設置します。
- ・東側町道からアプローチする一般駐車場を公用車車庫の屋上を利用して設置します。
- ・事務室は消防車庫前の出動ヤードを見通せる3階に配置。仮眠室も3階に配置します。
- ・事務室、仮眠室から職員防火衣ロッカーへ出動に配慮した階段を建物中央に設置します。



3階イメージ



2階イメージ



1階イメージ

4-4. 環境配慮計画

(1) 計画方針

- ・快適な執務環境担保とカーボンニュートラルに貢献する施設づくりを行います。
- ・自然採光、自然換気など自然エネルギーの有効活用を行います。
- ・施設に取り入れるエネルギーは再生可能エネルギーや電気などの組み合わせを検討します。
- ・建物はコンパクトな形状を基本とし、外皮面積を小さくした熱負荷の少ない計画とします。

4-5. 景観計画

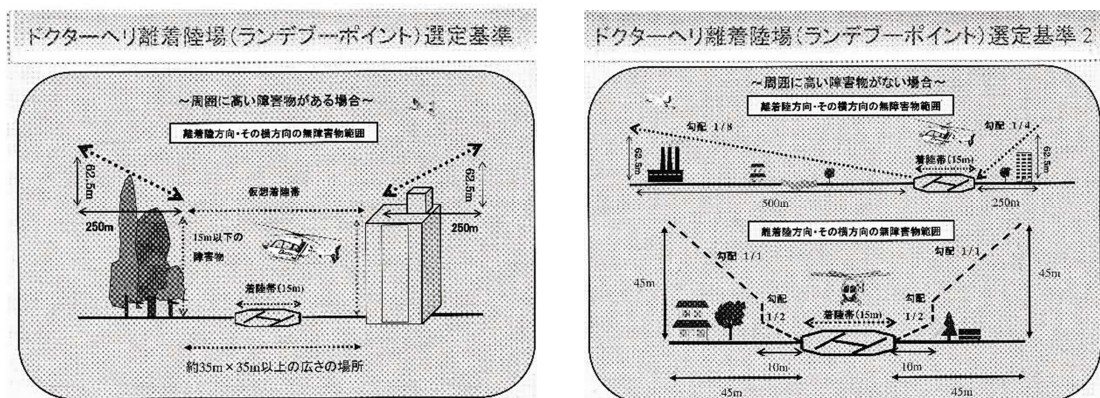
(1) 景観方針

- ・周辺環境への配慮や、街並みとの調和など、ニセコ町の景観を重視した計画とします。
- ・町民を守り続ける防災のシンボルとなるデザインを検討します。
- ・地域の木材を活用し、木を見て、触れて、感じて考える機会をつくり、来庁者、職員の方々が人と自然の関わりを考えられる木育に寄与し、温かみを感じる施設とします。

4-6. 既存消防跡地利用計画

(1) 跡地利用方針

- ・既存消防庁舎は建設から46年経過した旧耐震の建物のため、新消防庁舎が完成後に建物を解体する計画とします。
- ・解体後の敷地は、町民センターの駐車場として利用する計画とします。
- ・ドクターヘリ離着陸場(ランデブーポイント)として活用について詳細な検討を今後の実施設計で行います。



ランデブーポイント選定参考図

4-7. 整備手法の検討

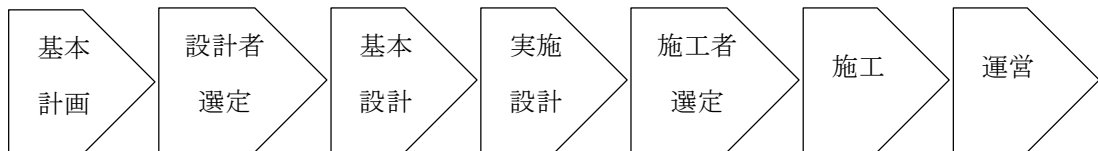
(1) 整備手法の種類

公共施設の整備に関して、近年、最適な技術を取り入れながら、迅速で効率的に事業を推進できる多様な発注・契約方式が行われるようになり、行政主体の場合は従来からある「設計・施工分離発注方式(従来型)」の他に、「設計・施工一括発注方式(DB方式～デザインビルド方式)」、「技術協力・施工方式(ECI方式～アーリー・コントラクター・インボルブメント方式)」の3種類があります。

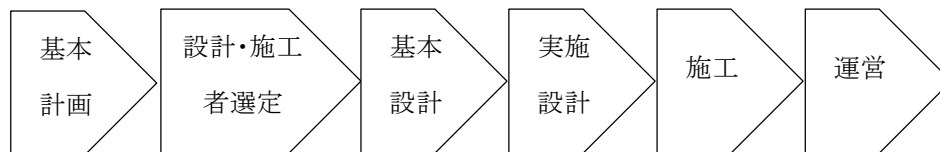
民間主体の場合はPFI方式があります。

今回は行政主体で整備する予定であり、従来型、DB型、ECI型について比較します。

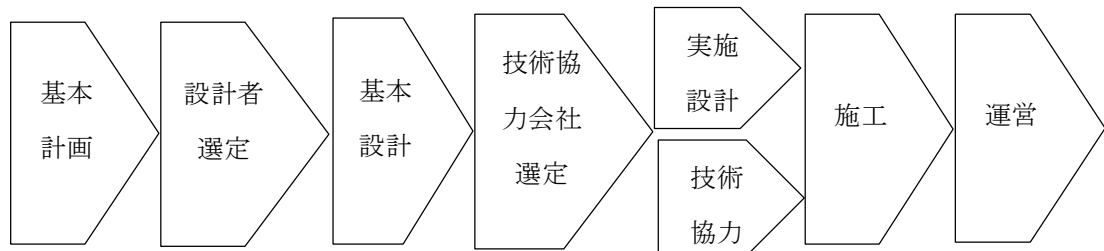
【設計・施工分離発注方式(従来型)】



【設計・施工一括発注方式(DB方式)】



【技術協力・施工方式(ECI型)】



(2) 整備手法の比較検討

事業手法の比較検討では、①事業費及び透明性、②スケジュール、③施工技術の3つの視点から特性と課題を検討し、結果は下表に示します。

本計画では、工事費縮減と工期短縮がある程度期待でき、透明性の担保も含めてバランスがよいECI方式が望ましいと考えます。

事業主体 事業手法	行政主体					
	従来方式		DB方式		ECI方式	
概要	設計、施工、維持管理を各段階に応じて個別に発注する		設計・施工を一括で発注する		設計段階から施工業者が参画し、設計に対する技術提案を行いながら進める	
事業費及び透明性	<ul style="list-style-type: none"> 設計終了後に施工者選定を行うため、競合による事業費低減を最も期待できる 設計と施工が分離しているため透明性が担保されやすい 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計終了段階で施工者を選定するため、ある程度の競合が期待できる 第三者の関与がない場合、一社へ依頼することになるため透明性の担保が難しくなる 	△	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計終了段階で施工者を選定するため、ある程度の競合が期待できる DB方式と比較して透明性が担保されやすい 	○
スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> 実施設計終了後に施工者の選定を行い、施工時の物品発注や施工方法の確認、人手確保等を行うため工期短縮が厳しい 	△	<ul style="list-style-type: none"> 設計・施工を一度に発注するため施工方法を検討しながら図面作成を行って工期の短縮が可能である 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 早い段階で優先交渉権者(施工者候補)を決められ、また、設計段階から施工技術を盛り込むことができるため工期短縮が図れる 	◎
施工技術	<ul style="list-style-type: none"> 設計終了後に施工者が図面を確認し施工方法の検討・確認をするため施工の技術力を発揮しにくい 	△	<ul style="list-style-type: none"> 一括発注であり初期段階から施工者として検討に参加できるため広範囲で施工者の技術力の発揮がしやすい 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 設計段階から施工者として検討に参加できるため広範囲で施工者の技術力の発揮がしやすい 	○
課題	<ul style="list-style-type: none"> 透明性は高く、施工者選定時の競合によりコスト低減を期待できるが、工期短縮が期待しにくい 		<ul style="list-style-type: none"> 工期短縮やコスト縮減が期待できるが、プロジェクト全体の透明性の確保が難しい 		<ul style="list-style-type: none"> 工期短縮やコスト縮減、プロジェクト全体の透明性が期待できるなどバランスがよいが、設計者と施工者の調整が重要になる 	

◎:とても優れている ○:優れている △:課題もある

4-8. 概算工事費

試算した概算工事費は下表のとおりです。詳細については今後の実施設計等で改めて算定します。

種別		事業費(千円)(税抜)	備考
建設費	建築	1,406,200	
	電気	228,200	
	機械	214,900	
	地中熱	286,700	
	外構	98,800	
	計	2,234,800	

無線移設、備品、防災スピーカー、解体等の工事費は除く
設計費、調査費、申請費は除く

※2023年2月時点での調査による概算です。今後の社会情勢により増額となる可能性があります。