

浜松市天竜区における木造庁舎

■静岡県浜松市天竜区役所 ■春野協働センター（旧名称：春野地域自治センター）



調査日 2012年10月24日



事業者 長野県朝日村

1. 調査目的

応募団体（長野県朝日村）が浜松市天竜区における2つの庁舎を対象に調査を行った。長野県朝日村では、朝日村産の材を用いた木造の庁舎の建設を検討しており、課題としてイニシャルコストとランニングコストを低減することを挙げている。

浜松市天竜区には、2007年3月に竣工した春野協働センターと2011年12月に竣工した静岡県浜松市天竜区役所（以降「天竜区役所」と記す。）がいずれも地域材（前者が春野町産材、後者が天竜区産材）によって建設されている。天竜区役所の関係者らは、先行して建設された春野協働センターに何度も視察に訪れ、良い点と悪い点を参考に模倣したり改善したりしながら天竜区役所の建設を進めた。

そこで、両者を見学し、特にイニシャルコストとランニングコストの低減について参考となる部分を調査した。

2. 調査より得た知見

（1）イニシャルコストの低減については、①木材確保のしやすさ、②材の使い分け、③仮庁舎の用意の3点について春野協働センターと天竜区役所を比較した。また、天竜区役所で行われた設計者と施工者との契約方式については独自のコスト削減の取り組みとして④契約の方式に記した。

（2）ランニングコストの低減については、①外観、②構造材のボルトの増し締め、③ガラス面の清掃、④床材、⑤省エネルギーの5点について春野協働センターと天竜区役所を比較した。また、天竜区役所で行われた省エネルギーについては、独自の取り組みについても記した。

これらの他、快適性の向上についても参考になる部分が多かった。例えば、春野協働センターで会議室の声の聞き取りにくさといったマイナス面を参考に、天竜区役所では会議室に天井を張り、執務室部分のフロアをタイルカーペットとすることで音環境を改善した点などが挙げられる。イニシャルコストやランニングコストの低減以外の取り組みについては、3.データに記す。

（1）イニシャルコストの低減（表1）

表1 イニシャルコストについての比較一覧

	春野協働センター	天竜区役所
①木材確保のしやすさ	コストコントロールのため、一般に流通している大きさの柱を4本組み合わせた柱を採用し、意匠の上でポイントとなる箇所の柱のみ丸太柱を使用した（写真1）。集成材も一部使用している。	一般に流通している大きさの柱を4本組み合わせた柱を採用した（写真2）。一般流通材と同規格の材料を天竜区内の5地域から確保した。丸太買いにより構造材を採った残りの材を内装材として使用しイニシャルコストを抑えた。
②材の使い分け	1室を可動間仕切りで2室に利用できる比較的大い会議室において、スパンを飛ばした梁（製材）が下がってきたため、直下の可動間仕切りが一時稼働しないことがあった。現在では修繕し問題なく稼働している（写真3）。この原因として、十分に乾燥していない製材を用いたことが挙げられる。大きくスパンを飛ばす場合は、十分に乾燥した強度の確かな製材か、もしくは集成材を使用するなど使い分けることが望ましい。	1階天井の梁は経済性・安全性・快適性を考慮し鉄骨を採用した。小屋組を洋小屋とし12.6mのスパンとした。構造材に集成材を用いず流通材を使用することを前提にスパンと階高を決定した。そのため柱には130mm角の流通材4本を組み合わせ使用した。
③仮庁舎	旧庁舎を残したまま隣接する駐車場に建設し、建設後に引っ越しをしてから解体したことから、仮庁舎の確保の必要が無くコストを抑えることができた。	近隣に公共施設が点在しており、そこを仮庁舎として使用したため賃借料が発生しなかった。
④契約の方式		設計・施工分離の原則により、設計者はプロポーザル方式（9者参加）、施工者は総合評価方式（4者参加）にて選択し、共同企業体として設計・施工一括方式（デザインビルド方式）の随意契約とした。

①木材確保

春野協働センターと天竜区役所は共に流通材を使用することで、イニシャルコストを抑えることができた(写真1・2)。特に天竜区役所では、丸太買いにより構造材を採った残りの材を内装材として使用しイニシャルコストを抑えた。

②材の使い分け

製材や集成材・鉄骨を適材適所に使用する事でイニシャルコストを抑えることができた。

春野協働センターでは、木材調達の期間が適正ではなく、伐採から人工乾燥前の予備乾燥(天然乾燥)の時間が十分に取れず、十分に乾燥していない木材(含水率が25%前後)を使用した。そのため建築後に木材が乾燥するにつれて、スパンを飛ばした製材の梁にたわみが発生した。このことから集成材等のように強度が担保された材を使用すべきであったことが反省点として挙げられた(写真3)。天竜区役所では、この反省点を活かし1階天井の梁は経済性・安全性・快適性を総合的に考え、鉄骨を採用した。

③仮庁舎

春野協働センターと天竜区役所は共に仮庁舎を用意する必要が無かったことから、イニシャルコストを抑えることができた。

ただし、天竜区役所は12月竣工であったが3月から供用開始としたため、その間の騒音や埃の侵入に注意が必要であった。天竜区役所では賃借料が発生していないが、もし仮庁舎を賃借する場合でそのコストを抑えるために期間を短くして居ながら工事を行う場合には注意が必要である。

④契約の方式

天竜区役所では、契約の方式を、設計者はプロポーザル方式、施工者は総合評価方式で別々に選択した後、共同企業体として組んでもらい、設計・施工一括方式(デザインビルド方式)の随意契約とした。設計・施工一括方式(デザインビルド方式)の特徴は次の3点である。

<設計・施工一括方式(デザインビルド方式)の特徴>

1. 設計段階から木材調達の準備が可能なこと、施工者の協力を得ながら設計を行うため手戻りが少ないこと、設計完了後の施工者等との総合調整の必要がなくなるなどから、工期を短縮することができる(仮庁舎などを使用する場合は賃借料が抑えられることもコスト減の要因になる)。
2. 設計段階から木材調達の準備ができるため、良質な材を確保しやすくなり、無理な調達によるコスト増を避けることができる。
3. 大規模な木造建築物の場合、木造に精通した設計者が少ないため、技術力の高い施工者の協力を得ながら設計する必要があり、そのための密接な協力関係が築きやすい。



写真1 春野協働センター
意匠上のポイントに丸太柱を使用



写真2 天竜区役所
130mm角の柱材4本をボルトで組み合わせた柱を使用



写真3 春野協働センター
下がつてきた梁材

特徴の1と2にあるように、工期の短縮や木材調達の期間が増えることなどからイニシャルコストを抑えられる。当計画では、設計と施工について市内の設計者・施工者に限定したことから、大規模な木造建築物となると請け負える業者が限られるため、設計者と施工者の協力体制を組めるこの方式が最適と考えた。また、設計・施工一括方式(デザインビルド方式)が大規模木造建築物の建設に適しているため、今後の大規模木造建築物の建設においてこの契約手法が主流となる可能性があり、当事業をモデル的に捉えたかったことも採用の要因の一つとなった。

(2) ランニングコストの低減(表2)

表2 ランニングコストについての比較一覧

	春野協働センター	天竜区役所
①外観	外観の防腐処理のための塗装を5年毎に500万円で行う予定としている。周囲の景観に沿うよう外観に木材を使用することを要望したのであるが、塗装のために足場を組む必要があるため足場設置のコストが大い(写真4)。今まで公共の建築物を建ててきた経験を活かし、5年に一度の再塗装の予算を組むこととした。今までの公共建築物は5年に1度の塗装の予算が付かず、7年に延ばすなど工夫している。	「春野協働センター」を参考にし、外部に木を現しにしないなど、維持管理にコストがかからない外観とした(写真5)。
②構造材のボルトの増し締め	築後2年目に製材部分のボルトの緩みが発生する事を建築当時より想定しており、計画通りボルトの増し締めを行った(写真6)。	構造材(木材)点検工事は、完成1年後と2年後の2回行い、乾燥によるボルトのゆるみを増し締めする工事である。「春野協働センター」を参考にし、特に足場が必要となる箇所がないようにしたため費用が抑えられている(写真7・8)。
③ガラス面の清掃	吹き抜け空間のガラス面の清掃のためキャットウォークを設置した(写真9)。	「春野協働センター」を参考にし、吹き抜け空間のガラス面の清掃のためキャットウォークを設置した(写真10)。
④床材		床材に圧縮木材を使用し専用ワックスを使用したことにより、維持管理費用が今のところかかっていない。傷などが付きにくく長持ちする(写真11)。ただし、購入価格は高い。
⑤省エネルギー	環境に配慮した持続可能型の庁舎とするため、空調設備を補助するOMソーラーシステムを導入した。これにより、ランニングコストを30%減らす効果がある。	メインとして利用する空調設備には、高効率タイプの電気ヒートポンプエアコン(EHP)を採用した。補助空調設備には、OMソーラーシステム・木質ペレット焚き吸収式冷温水器・アースチューブを採用した。日射遮蔽設備には、西日遮蔽用ルーバーを採用した。OMソーラーシステムのファンの位置が高く足場を設置する必要があるため空調設備保守点検の費用が高くなっている。足場の設置費用は約100万円程度である。

①外観

春野協働センターは、周囲の景観に沿うよう外観に木材を使用することを要望した。足場を組む必要があるなど維持管理費が高くなるということは事前に分かっていたが景観に沿う外観という要望が優先された(写真4)。そこで、天竜区役所では春野協働センターを参考に、外部に木を現しにしないなど、維持管理費がかからない外観とした(写真5)。

②構造材のボルトの増し締め

製材を使用する場合は乾燥材であっても2年目までにボルトの緩みを点検し増し締めを行う。春野協働センターでは、このことを設計者・施工者から聞かされていたため、計画通り築後2年目に足場を組みボルトの増し締めを行った。

天竜区役所では春野協働センターを参考に、木材の乾燥によるボルトの緩みを増し締めする工事を維持管理スケジュールに組み込み、特に足場が必要となる箇所がないように設計計画し、維持管理費がかさまないようにした(写真7、8)。

なお、天竜区役所では製材を使用しつつ維持管理費がかからない手法を選択したが、乾燥収縮の無い集成材を使用する、もしくは金物工法を採用するといった選択肢もある。

③ガラス面の清掃

春野協働センターと天竜区役所は共に、吹き抜け空間のガラス面を清掃しやすくするため、キャットウォークを設置した(写真9、10)。

④床材

天竜区役所では、設計者の提案で床材に圧縮木材を使用した(写真11)。圧縮木材には専用ワックスがかかっており、傷などが付きにくく長持ちするため維持管理費が今のところかかっていない。ただし、一般的に価格が高いためイニシャルコストとのバランスに注意が必要である。

⑤省エネルギー

春野協働センターでは、補助空調設備としてOMソーラーシステムを採用したことによりランニングコストを削減できた。これにより、ランニングコストを30%減らす効果があるという。天竜区役所では、同じく補助空調設備としてOMソーラーシステムを採用したが、ファンの位置が高いため足場を設置する必要があり空調設備保守点検の費用が高くなってしまった。このことから、計画時に保守点検をしやすくするという配慮が必要であったとの反省点が挙げられた。

天竜区役所では、OMソーラーシステムを採用した他、自然エネルギーを積極的に使用するもしくは省エネルギーとする方向で検討し、ランニングコスト(冷・暖房費)の削減と快適性の向上を実現した。検討した設備はメインとして利用する空調設備と補助空調設備・日射遮蔽設備である。メインとして利用する空調設備には高効率タイプの電気ヒートポンプエアコン(EHP)を採用した。計画当初、氷蓄熱式ヒートポンプの採用を検討したが、インシタルコスト・ランニングコストともに高効率タイプの電気ヒートポンプエアコン(EHP)が優位なことを確認し変更した。補助空調設備には木質ペレット焚き吸収式冷温水器・アースチューブ・OMソーラーシステムを採用した。これらの採用によりランニングコストの削減ができた。木質ペレット焚き吸収式冷温水器は、1階区役所・ホール of 床下ガラリから冷風・温風を吹き出すもので外調機として採用した。アースチューブは、地面(GL)下の2mの位置に径300mmのVU管を長さ60m×3本埋設し、地中の安定した空気を免震ピット内に送風し、免震ピット内の安定した温度の空気と合わせて執務室内に冷風・温風を吹き出すもので、中間期の換気設備として採用した。OMソーラーシステムは、太陽熱と地熱を利用するシステムで、屋根面で暖められた空気を3台のハンドリングユニットで床下に送り、コンクリート部分に蓄熱するとともに床下ガラリから温風を吹き出すもので、主に冬期においての補助的な暖房効果を期待し採用した。コンクリート部分に蓄熱することで冬場の床面が冷え切らないようにすることができるため快適で、暖房の立ち上がりを補完することでランニングコストが安く済む。これらの他、西日遮蔽用ルーバーを採用し吹き抜け部の空調負荷を低減し、かつオーバーヒートを防いでいる。施設を使用し始めて感じた反省点は、吹き抜け空間があるため夏は2階が暑く冬は1階が寒くなることから空調設定が難しいこと、庁舎の北側に排煙窓しか無いため通気できず(南北の風を利用できない)梅雨時に空調設備に頼らざるを得ないことの2点が挙げられた。



写真4 春野協働センター 外観



写真5 天竜区役所 外観



写真6 春野協働センター
ボルトの増し締めが必要な部分



写真7 天竜区役所
足場を利用せずボルトの増し締めが可能



写真8 天竜区役所
吹き抜け空間に小屋組を見せずボルトの増し締めの必要が無いデザインとした。

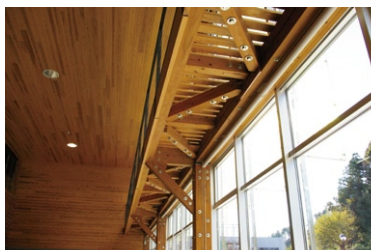


写真10 天竜区役所
ガラス面の清掃のためキャットウォークを設置した。



写真11 天竜区役所 圧縮木材のフローリング



写真9 春野協働センター
ガラス面の清掃のためキャットウォークを設置した。

3. データ

名称			春野協働センター(旧名称:春野地域自治センター)	静岡県浜松市天竜区役所
分棟の名称			本館棟	区役所棟
所在地			浜松市天竜区春野町宮川1467-2	浜松市天竜区二俣町二俣481番地
用途			庁舎(事務所) 主要施設:事務室・防災対策室・会議室・歯科診療所等*1P1 RC造の部分に防災機能や永年の書類保管庫を整備した。	庁舎(事務所)
用途地域			都市計画区域外	市街化区域・第2種住居地域
木材利用の取り組み方法(木造もしくは内装木質化のどちらか)			木造	木造
施設の概要・特徴	1) 地域の特徴		人口約5,300人、約1,900世帯、町の面積252.17km ² 、内92%が山林である。高齢化率(65歳以上の者が総人口を占める割合)41%である。昭和35年当時から人口が1/3に減少した。 気田川沿いとその支流(5つ)に複数の集落(41自治体)が点在している。 産業は林業と農業が中心である。	人口約32,200人、約11,700世帯、町の面積944km ² 、内91%が山林である。 2005年7月に、旧天竜市、旧春野町、旧佐久間町、旧龍山村、旧水窪町外7市町が合併し浜松市に、その後2007年7月に浜松市天竜区となる。 主要な産業は林業である。
	2) 建て替えの経緯		旧春野町役庁舎は、昭和35年に建設したものの(昭和55年増築)で、築後45年が経過し老朽化が著しく耐震性も不足していることから、防災拠点の機能を備えた政令指定都市後の地域自治センターとして新築した。*1P1	旧庁舎は昭和45年(解体時37年経過)に建てられたもので、耐震性が低く、防災拠点の役割を果たせないため改築もしくは耐震補強を行うことになった。旧庁舎の、静岡県内の策定した判定基準に基づく耐震性能はB値0.31であり、耐震性能を4段階(I a、I b、II、III)に分類した中でも最も低いIIIランクに該当していた(段階については「浜松市公共建築物耐震補強推進計画」p4を参照のこと)。 2007年地域自治振興課による庁舎見直し案として以下の3案が提示され、検討の結果コスト面で優位となる③案に決定した。 ①天竜区内のショッピングセンターに区役所機能を移転し、消防署のみ改築する。 ②耐震補強を行い、継続して利用する。 ③現在地に区役所及び消防署を一体整備する。
	3) 木造とした経緯		林業が盛んな地域であり、従前から住民・議会から公共木造建築物の要望が多い。過去にも公共の木造建築物の実績があった。そのため、木造を前提として話が進んだ。木造が防災拠点になるかについては検討した。 防災拠点としての機能を十分なものとするため一部鉄筋コンクリート造とした。	当初計画では、鉄筋コンクリート造2階建てとしていたが、天竜区自治会連合会からの木造での建設の要望を受け、木造を主体とした構造に変更した。
	4) 施設の特徴		山間を流れる天竜川水系の一般河川・気田川(けがたがわ)沿いに位置している。 地元の春野産材(スギ・ヒノキ)を利用した木造と一部RC造による混構造である。 1階は市民生活の窓口が基く市民ホール、2階は上下水道室と保健指導室の他、会議室が設けられている。市民ホールの上部に大きな吹き抜けが設けられ、林立する森林をイメージした丸太柱が並んでいる。価格の高い太い柱ではなく、一般に流通している住宅用にも使用できるサイズの柱を4本組み合わせた柱を採用し、ポイントとなる所にだけ立派な柱が丸太のままで使われている。 地元の施工者も活躍できるように主な構造材に製材を用いている。集材材の一部使用し、造材造所に使い分けている。 当地域には高齢者が多く、山間にあることから孤立しがちで、地震の際の余震が与える不安を考えた場合に、建物そのものの防災の拠点となり、心の拠り所になることが大切だという考えから免震構造が取り入れられた。 防災拠点として、防災時に対応できる庁舎とするための工夫 ・耐震性能の向上 ・木製受水槽2.5m×2基(春野産材を使用)	天竜川の産地によさしく、館内は天竜杉がふんだんに使われている。 木造の柱・梁を極力見せ、特に2階部分では木造トラス使用の洋小屋を見せており、木造を強調する内装となっている。その他にもホール・廊下の壁にスギ板を張り、廊下の床は圧縮して強度を高めた杉材のフローリングを採用している。 免震構造を採用し、防災拠点としての耐震性を確保しつつ、区役所としての機能を十分に果たすことのできる大空間を確保している。 自然エネルギーを積極的に活用するなど環境負荷の低減を図るエコ庁舎である。*
規模	敷地面積		6142.86m ²	12145.72m ²
	建築面積		951.17m ²	2521.92m ²
	延べ面積		1563.47m ² (キャノピー部分140.58m ² を除く)	4000.23m ²
	階数別床面積	1階	889.47m ² (キャノピー部分140.58m ² を除く)	1,302.63m ²
構造	階数別床面積	2階	668.91m ²	1,189.39m ² (PH 26.47m含まない)
	最高高さ		12.95m	11.7m
	軒高さ		7.8m	11.7m
	階数	地上	2	2
防・耐火上の要件	規模に関する情報		職員数35人(平成24年4月1日現在)	駐車場:87台(公用車含む) 駐輪場:20台
	構造形式		混構造(キャノピー部分は鉄骨造)	混構造
	混構造の場合の詳細		木造軸組工法・一部RC造2階建て	木造軸組工法・一部RC造2階建て
	構造計算ルート		応答スペクトル解析法	応答スペクトル解析法
省エネルギーへの配慮	最大スパン		10.3m(2階会議室)	12.6m
	工夫したこと		免震構造を採用し耐力壁量を抑え大空間とした。	RC部分に水平力を分担させ、さらに免震構造を採用している。これにより筋交いなど耐力壁の設置が不要になり開放的な空間とすることができた。 市民ホールを高さ7mの吹き抜け空間とした。
	防火上の地域区分		指定なし	指定なし
	防火・耐火建築物		耐火建築物・準耐火建築物以外の建築物	耐火建築物・準耐火建築物以外の建築物
省エネルギーへの配慮	防火・耐火建築物		耐火建築物・準耐火建築物以外の建築物	耐火建築物・準耐火建築物以外の建築物
	工夫したこと			耐火建築物・準耐火建築物以外の建築物のため、1,000m以内毎に防火区画が必要となるが、別棟規定を適用し、RC造の耐火構造の線を中央と両翼部に配し、RC造に挟まれた木造部分を1,000m以下に防火区画を不要とした。
	工夫したこと		環境に配慮した持続可能な庁舎とするため、空調設備を補助するOMソーラーシステムを導入し省エネルギー・省コストとした。これにより、ランニングコストを30%減らす効果がある。	自然エネルギーを積極的に活用するなど環境負荷の低減を図るエコ庁舎とした。 メインとして利用する空調設備には高効率タイプの電気ヒートポンプエアコン(EHP)を採用した。 補助空調設備には木質ペレット焚き吸収式冷暖水器・フースチューブ・OMソーラーシステムを採用した。 これらの他、西日遮断用ルーバーを採用し吹き抜け部の空調負荷を低減し、かつオーバーヒートを防いでいる。 <反響点> 施設使用し始めて感じた反響点は、吹き抜け空間があるため夏は暑が暑く冬は1階が寒くなることから空調設定が難しい。(冬の吹き抜け階段部分のドラフト現象はない)。 庁舎の北側に排煙室が無いため通気できず(南北の風を取りできない)梅雨時に換気扇や外調機で補完できず空調設備に頼らざるを得ない。
	音環境		<反響点> 2階の歩行音が響きやすい。会議室の音の聞き取りにくく、これらに配慮した計画とすればよかった。	春野協働センターで2階の歩行音、会議室の音の聞き取りにくさといったマイナス面を参考にした。具体的には、会議室に天井を張り音環境を改善した。執務室部分のプロアをタイルカーペットとした。
木材利用	木材の産地	構造材	春野産のスギとヒノキ	天竜産のスギ
	木材の産地	内装材		天竜産のスギ、ヒノキ
	構造材の種類		製材・集成材	製材
	木材使用量	構造材	スギ(春野産)223m ³ 、ヒノキ(春野産)10m ³ 、その他27m ³	142m ³
木材利用	木材使用量	内装材		スギ136、ヒノキ7(割合はスギ95%、ヒノキ5%である。)
	主な使用樹種			-
	木材の発注方法		材工一括発注方式	スギ、ヒノキ
	木材の発注方法		材工一括発注方式	材工一括発注方式
木材利用	木材の発注方法		木材は地域産材の利用促進を目指すため、特記仕様欄に「地域産材を使用すること」を記した。イニシャルコストを抑えるため、一般流通材を活用できる設計とした。(一般に流通している大き目の柱を4本組み合わせた柱を採用した。)意匠の上でポイントとなる箇所の柱のみ丸太柱を使用した。 集成材材利用の一部使用しているが、なるべく無垢材を利用し、大工仕事による工事とした。 木製受水槽に春野産材を使用した。 春野森林組合からの供給に限定する条件は発注者からはなかった。春野材を確保することになり、自然と春野森林組合に決定した。施工者から春野森林組合に「アプローチ」春野産材を確保することになった。 春野森林組合以外には小さな製材所や個人の林業家が多い。材種が多い物件のため、春野森林組合しが調達できない。形式上は請負契約が終了したからの手配となるが、調達に時間がかかるため森林組合は事前に準備していた。設計者が事前に森林組合に相談していたのではないかと推測される。発注者から事前準備の指示はしていない。 春野森林組合は春野産材のみの取り扱いしかないため、産地のトレーサビリティが容易である。若干の足りない木材(含水率が25%前後)を使用したことにある。スパンを飛ばす部分については集成材等のように強度が担保された材材を使用すべきであった。 同様の理由で木材の割れが発生した。 製材部分は、2年目にはボルトの増し締めが必要であることは想定内であり計画通り増し締めを行った。	柱などの構造材については、一般流通材と同規格の材料を天竜区内の5地域から確保した。構造材のスギは、E70以上の強度のものを使用した。強度の測定方法は動的試験とし全数測定を行った。イニシャルコストを抑えるため、一般流通材を活用できる設計とした。(一般に流通している大き目の柱を4本組み合わせた柱を採用した。) 市民ホールの吹き抜け空間の天井と壁にスギ板を張り、廊下の床は圧縮して強度を高めたスギ材のフローリングを採用した。 区長室の腰壁や受水槽、家具類(受付カウンターのルーバー・電話台・パンフレットスタンド)にFSC認証材の材を使用した。FSC認証材を使用した国内初の公的施設である。 空調の一部に木質ペレットを燃料としたボイラーを利用している。

名称		春野協働センター(旧名称:春野地域自治センター)	静岡県浜松市天竜区役所
関係者	発注者名称	浜松市長	浜松市長
	施工者名称	杉浦・松下特定建設工事共同企業体(株)杉浦組(浜松市内)、(株)松下建設(春野町内)	中建・鈴木・竹下特定建設工事共同企業体(中村建設(株)、(株)鈴木組(両社とも所在地は浜松市内))
	施工者の選択方法	一般競争入札	総合評価方式(その後、設計・施工一括方式(デザインビルド方式)によりJVとして随意契約)
	選択方法詳細	市の規定では、市内AランクとBランクの施工者による共同体を選ぶことになっているが、春野地域内の施工者の参加を想定し特例としてBランクではなくCランクの施工者との共同体でよいこととした。その結果、浜松市内にあるAランクの施工者(株式会社杉浦組)と春野町内のCランクの施工者(株式会社松下建設)のJVと契約することになった。 木材は地域産材の利用促進を目指すため、特記仕様書に「地域産材を使用すること」を記した。	設計・施工分離の原則により、設計者はプロポーザル方式(9者参加)、施工者は総合評価方式(4者参加)にて選択し、共同企業体として設計・施工一括方式(デザインビルド方式)の随意契約とした。
	設計者名称	(株)公共設計	中建・鈴木・竹下特定建設工事共同企業体(株)竹下一級建築士事務所(所在地は浜松市内))
	設計者の選択方法	随意契約	プロポーザル方式(その後、設計・施工一括方式(デザインビルド方式)によりJVとして随意契約)
	発注方法詳細	合併特例債の期日があり、設計者は浜松市に拠点を持っている設計者に随意契約で決定した。市内に拠点があること、庁舎や病院・小学校等の設計の実績があることが決め手となった。	上記 施工者の発注方法詳細と同じため省略
	構造設計者名称		(株)飯島建築事務所
	設備設計者名称		(株)パブリック設備研究所
	木材供給者名称	原木 製材 春野森林組合	天竜木材産地協同組合(当協同組合は5地域の森林組合をたばねている。) 地元企業(天竜地域で連携して取り組んだ。) 2011年12月(2011年3月庁舎供用開始)
スケジュール	竣工年	2007年3月	2008年4月～2009年3月 解体工事設計委託、地質調査、旧区役所解体、庁舎建設工事設計委託、庁舎建設工事 2009年4月～2010年3月 旧区役所解体工事、庁舎建設工事(設計・監理含む) 2010年4月～2011年3月 庁舎建設工事(設計・監理含む) 2011年4月～2011年12月 残施設解体工事、庁舎建設工事(設計・監理含む)
	設計期間	2002年4月～2004年3月 場内整備検討委員会にて協議・検討 2004年4月～2005年3月 庁舎建設準備委員会(住民・森林組合も参画する)にて協議・検討 基本設計 2005年4月～2006年3月 実施設計	
	施工期間	2006年4月～2007年3月 施工 2007年4月～2008年3月 庁舎解体・外構工事施工	2009年6月～2011年12月
	工夫したこと	2002年頃、東海地震を想定した防災強化に関連する議会にて庁舎新築の検討がなされた。 2005年7月に天竜区に合併することから合併特例債を活用して建設することに決定した。	2009年5月議会にて契約議決
コスト	総額	616,770,000円(解体費除く)	1,098,825,000円(区役所分590,000,000円、消防署分508,825,000円)(JVとの契約額)(解体費除く)
	解体費	56,322,000円 (旧庁舎RC造・CB造1,976.21㎡、機械室RC造29.75㎡、倉庫棟・水道倉庫195.77㎡)	
	建設費	建築 385,350,000円 電気設備 92,400,000円 機械設備 86,940,000円 外構 17,325,000円 第三者管理(建築) 3,150,000円 第三者管理(設備) 1,260,000円	設計・施工のため総額に含んでいる。 丸太買ひによりニシャルコストを抑えた。
	設計費	基本設計 9,765,000円 実施設計 15,330,000円 合計 25,095,000円	設計・施工のため総額に含んでいる。
	監理費	設計者監理 5,250,000円	設計・施工のため総額に含んでいる。
	財源	県支出金(福祉部) 5,000,000円(施設内の歯科診療所に対するもの) 地方債 139,700,000円 基金繰入金 残り	起債(合併特例債)1,043,800,000円 一般財源55,025,000円
	補助事業名	—	—
	補助金額	—	—
	工夫したこと	1990年頃から庁舎の新築について議会の議題に挙がっており、庁舎建設の基金を確保しはじめた。合併時には7億円ほど貯まった。 旧庁舎を残したまま隣接する駐車場に建設し、建設後に引っ越しをしてから解体したことから、仮庁舎の確保の必要が無くコストを抑えることができた。	近隣に公共施設が点在しており、仮庁舎の必要がなかった。
維持管理計画	予算措置	周囲の景観に沿うよう外観に木材を使用することを要望した。そのため、5年毎に500万円で外観の防風処理のための塗装を行う予定としている。塗装のために足場を組む必要があるため足場設置のコストが大きい。今まで公共の建築物を建ててきた経験値から5年に1度の再塗装が必要であると考え予定を決定した。今までの公共の建築物は予算が付かず5年に1度の塗装ができず、7年に延ばすと工夫している。 免震構造について、法令上の点検の義務があり、5年毎に40万円程度の点検を行う必要がある。	維持経費(2012年見込み) 自家用電気工作物保安管理 289,800円 消防設備等保守点検 598,500円 空調設備保守点検 4,289,250円 エレベータ設備保守点検 617,400円 自動ドア設備保守点検 18,900円 受水槽清掃 157,000円 合計 5,970,850円 定期的な維持経費 オイルタンク(自家発電用)定期点検(3年に1度) 231,000円 免震装置定期点検(5年に1度) 336,000円 構造材(木材)点検工事(完成1年後と2年後) 452,000円×2回 ランニングコスト 2011年度電気使用量(消防生活様を含む) 288,646kwh 5,188,254円 1昨年の3施設合計より、昨年の4施設合計の方が使用量が下がっている。ただし、2011年度は節電対策強化が影響している。*
	工夫したこと	過去の木造施設を参考に維持管理計画をすすめることができる。 ＜春野地域内の木造施設＞ ・浜松市立春野北小学校屋内運動場:1989年度竣工/延べ面積833㎡/地上1階/木造/集成材使用 ・ひらさ印地(共同住宅):1999年度竣工/延べ面積1,129.52㎡/地上3階/16戸(2LDK6戸・1LDK10戸)/木造/製材使用(スギ215㎡、ヒノキ70㎡、ペイマツ2㎡) ・春野福祉センター:1997年竣工、2004年度増改築/延べ面積1,516㎡/木造一部RC造/地上2階・地下1階/丸太使用(春野産スギ33本)、製材使用(スギ58㎡(丸太含む)、ヒノキ27㎡、ペイマツ41㎡) ・春野図書館:1991年度竣工/延べ面積659㎡/地上2階/木造/製材(春野産材)使用(スギ130㎡、ヒノキ28㎡、マツ9㎡) ・浜松市立熊切小学校:2000年度竣工/延べ面積184㎡/地上1階/木造/製材使用	「春野協働センター」を参考にし、外部に木を現しにしないなど、維持管理にコストがかからない外観とした。 OMソーラーシステムのファンの位置が高く足場を設置するため空調設備保守点検の費用が高くなっている。足場の設置費用は約100万円程度である。 構造材(木材)点検工事は、完成1年後と2年後の2回行い、乾燥によるボルトのゆるみを増し締める。特に足場が必要となる箇所がないようにしたため費用が抑えられている。 床材に圧縮木材を使用し専用ワックスを使用したことにより、維持管理費用が今のところかかっている。

参考資料:「静岡県建築構造設計指針・同解説2002年版」
春野協働センターからの配付資料:「春野協働センター建設概要」
「旧春野区役所と新しくなった春野協働センター 配置がわかる写真・建設中の写真・材料確認の写真」

参考資料:「静岡県建築構造設計指針・同解説2009年版」
「浜松市公共建築物耐震補強推進計画」2010年
「設計・施工一括発注方式導入検討委員会 報告書」2001年3月、設計・施工一括発注方式導入検討委員会
天竜区役所からの配付資料:「天竜区役所及び天竜消防署建設事業の経緯について」
「浜松市天竜区役所及び天竜消防署建設工事」