

# まんのう町立満濃中学校改築・ 町立図書館等複合施設整備事業



まんのう町教育委員会事務局  
学校教育課



# まんのう町立満濃中学校改築・町立図書館等複合施設整備事業

平成18年3月20日 琴南町、満濃町、仲南町 3町合併 ⇒ まんのう町 発足  
行政改革推進室設置 ・包括管理 ・官民連携

築50年を経過した中学校の改築  
生涯学習の拠点としての図書館の整備  
生涯スポーツの拠点としての体育館の整備

平成18年度 行政改革推進室設置(まちづくり政策課)

- ・包括管理
- ・官民連携

平成21年度 満濃中学校改築対策室設置(教委学校教育課)

- ・導入可能性調査 VFM = 8.14 %
- ・満濃中学校改築・図書館等整備検討委員会

満濃中学校改築・地域開放施設整備計画書

平成22年度 ・アドバイザー業務

(平成21年度 ~ 平成23年度)

4/8 実施方針公表

10/4 募集要項公表

民間事業者からの意見

ヒアリングの実施  
~8月末  
30者62回

## 業務内容

- 1.設計建設業務
  - ・設計業務
  - ・建設工事業務
  - ・工事監理業務
- 2.維持管理業務
  - ・建物維持管理業務
  - ・建築設備維持管理業務
  - ・外構施設維持管理業務
  - ・清掃・環境管理業務
  - ・警備・安全管理業務
  - ・法定・保守点検業務
  - ・大規模修繕業務
- 3.情報技術活用システム業務
  - ・学校用情報教育システム業務(5年間)
  - ・地域開放施設利用予約システム業務(10年間)
- 4.図書館運営業務(20年間)
- 5.地域開放運営業務
- 6.任意提案事業
- 7.任意提案業務
- 8.総括マネジメント業務

# まんのう町立満濃中学校改築・町立図書館等複合施設整備事業

## 特徴

事業方式の選択（BTOorBOT）  
事業期間の選択（20年or25年）  
図書館運営事業者の選定のみ別  
任意提案業務（町の事務事業の効率化）  
補助金等最大限に生かせるようPF額指定

## 懸念事項

アドバイザーによる  
事業の方向性決定

## 問題点

補助金交付時期  
公租公課

内閣府地域再生計画の認定(利子補給金)  
「民間活力(PPP・PFI)活用によるまんのう町活性化計画」

平成23年度

- 4/20 優先交渉権者の選定
- 7/13 基本協定締結(臨時議会)  
→優先交渉権者選定の担保
- 8/30 事業契約締結(臨時議会)

事業者間協議

相手方： 株式会社まんでがんパートナーズ  
契約期間： 平成23年8月30日 ~ 平成50年3月31日

## VFM = 19.81 %

初期投資の削減額が大きい  
・設計を含め民間に提案を委ね自由度の高  
□個別ヒアリング実施による不明瞭点の排除  
□新しい試みによる民間事業者の関心度の高  
・相応の競争力の確保

9 ~ 設計業務

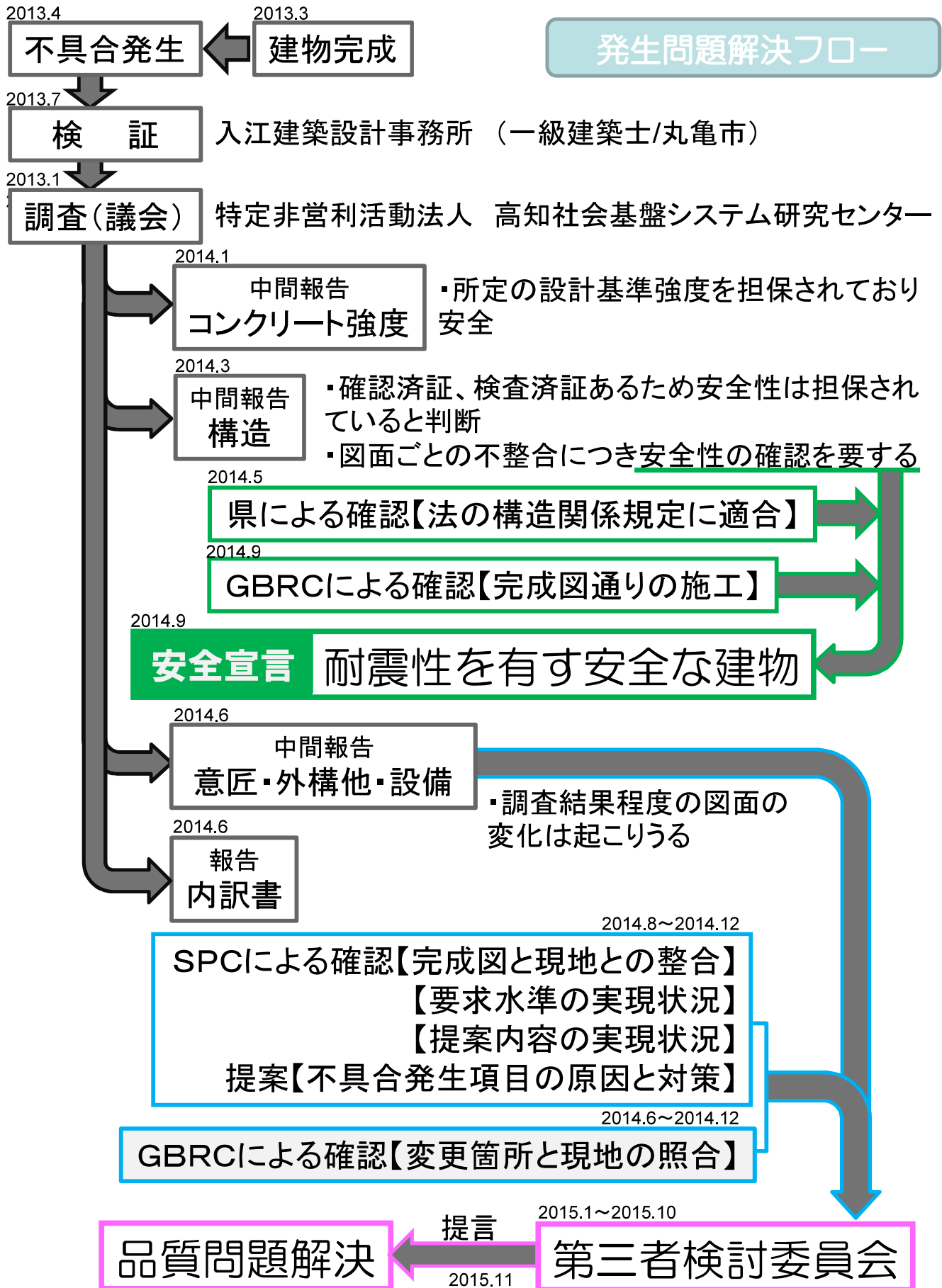
平成24年度

- 4/11 起工式
- 3/31 引渡

平成25年度

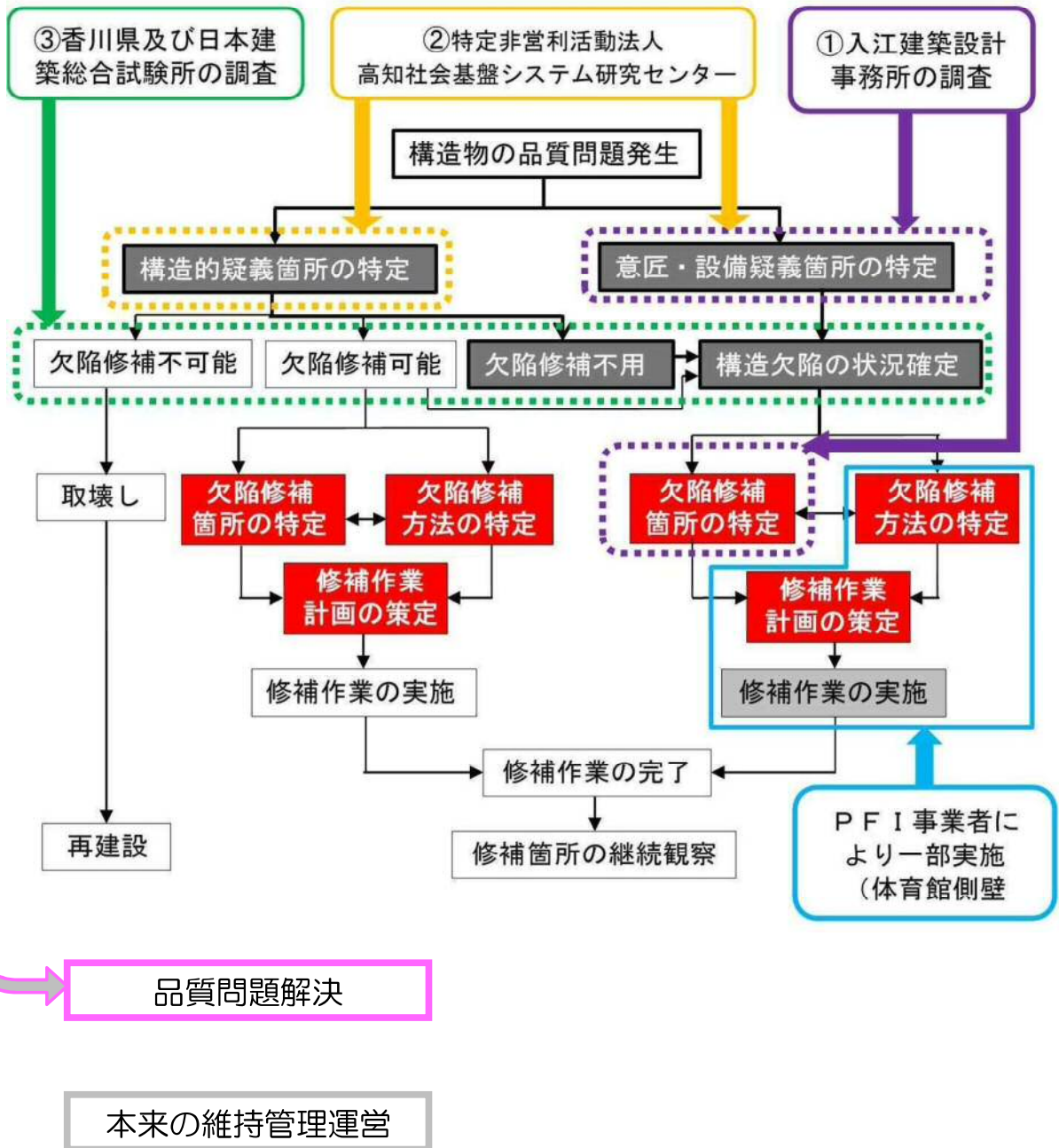
4/6 開校式

4/15 体育館アリーナ側壁が破損



まんのう町PFI事業問題第三者検討委員会

平成27年1月17日 第1回委員会開催・・・9月13日 第5回委員会開催



## PFI方式を採用してよかったこと

### ◇ 施設引渡し前（完工確認時に指摘）

- 【具体事例】①武道場に面する窓のガラスをポリカーボネート版に変更  
②武道場の床に設置の点検口を剣道場の外部に移動

《要求水準》「中学校施設整備指針」（文科省）に則った施設とする  
（指針）生徒の安全確保を図るため、学校内にあるすべての施設・設備について、生徒の多様な行動に対し十分な安全性を確保し、安心感のある計画とすることが重要である。

### ◇ 施設引渡し後

- 【具体事例】①校長室、職員室、事務室への網戸の設置

《要求水準》1. ライフサイクルコストの低減を図る施設づくり。  
2. 各教室に、自然の通風条件と併せて冷暖房設備を総合的に整備する。

- 【具体事例】②グラウンドの防球ネットの改良

《提案書記載》高さ10mの防球ネットを設置し、ボール等が外部に出ないようにする。

- 【具体事例】③トイレの詰まりへの即時対応

④電灯管の即時対応

⑤異常発生したカタツムリ等の駆除

《維持管理者が施設に常駐》偶発事態に即座に対応

まんのう町立満濃中学校改築・町立図書館等複合施設整備事業

品質問題発生の原因についての考察  
(今後のPFI事業推進における提言)

平成28年3月14日

まんのう町





## 目次

1. はじめに	1
2. 品質問題発生と解決	1
2.1. 品質問題発生の経緯と対応	1
2.2. 第三者委員会の設置による品質問題解決	2
1) 第三者委員会の設置と機能	2
2) 第三者委員会の活動内容	4
2.3. 品質問題の総合的解決	4
3. 品質問題の発生原因分析	5
3.1. 品質問題の発生原因の概要	5
3.2. 施設建設業務の遂行実態検証	5
1) 設計業務について	5
(1) 設計業務の遂行状態	5
(2) 設計変更の実施状態	6
(3) 設計業務に関する規定	8
2) 建設業務について	10
3) 工事監理業務について	12
4) 総括マネジメント業務について	17
(1) 総括マネジメント業務に関する契約的責務	17
(2) 総括マネジメント業務の実態	18
3.3. 品質問題発生の総括	19
1) PFI 事業の実質的契約形態となる BOT 契約の特性の認識	19
2) 契約形態と設計業務の関連。契約業務の階層構造の理解	20
3) BOT 契約に適合した工事遂行形態と工事監理体制の確立	20
4. PFI 事業遂行に関する行政的問題	21
4.1. 発注者側の PFI 事業推進体制について	21
4.2. 国庫補助金を活用した PFI 事業の抱える問題	23
1) 会計検査との関連	23
2) 工事監理体制について	24
5. 本事業の効果調査	25
6. まとめ	34
謝辞	36
文中注記	36
経過一覧表	38



## 1. はじめに

PFI手法を用いた、まんのう町立満濃中学校改築・町立図書館等複合施設整備事業（以下、「本事業」という。）において整備されたまんのう町立満濃中学校校舎、町民体育館及び町立図書館（以下、「本施設」という。）において、平成25年4月に発生した品質問題は、第三者機関等の協力を得て様々な経過を辿りながら平成27年11月に解決に至った。その解決には2年半もの歳月を要したことになる。発注者であるまんのう町（以下、「発注者」又は「町」という。）は、この品質問題の発生から解決に至るまで、これまでの事業では経験したことのない様々な問題に直面した。

本事業に係る事業契約（以下、「本事業契約」という。）はPFI事業契約であり、これは受注者であるPFI事業者（本事業においては株式会社まんできんパートナーズ、以下「受注者」又は「PFI事業者」という。）が設計、施工、維持管理・運営までを行う契約であり、これまでの建設工事の設計施工分離契約とは理論の異なった問題解決方策が求められることになった。

第三者機関の調査分析等によっても明らかになったが、品質問題の発生原因は受注者であるPFI事業者のPFI事業契約に関する理解不足と遂行実務に関する経験不足ということになる。だが、発注者側もPFI事業契約の特性や遂行実務を十分に理解していたとはいえない状態であったことも事実であった。

特に、後述する特定非営利活動法人高知社会基盤システム研究センター（以下、「高知NPO法人」という。）が分析した、受発注者の業務分担の基盤となる、計画及び設計業務の階層化（①実施計画の策定、②概念設計、③基本設計、④詳細設計、⑤製作設計）といった論理は、日本の建設産業では未整備な状態（具体的には性能設定を行なう「概念設計」が希薄な状態）であり、発注者も受注者もこういった概念は持っていなかった。言い換えれば我が国では、PFI事業推進の理論が未整備の状態にあったということになる。

本報告書は、本事業の品質問題解決に至る過程で、町とPFI事業者の双方が得た経験を、今後の我が国のPFI事業推進に役立ててもらうように、問題点と対応策を整理したものである。

## 2. 品質問題発生と解決

### 2.1. 品質問題発生の経緯と対応

本事業における品質問題は、平成25年3月末日に町が本施設の引渡を受けた直後の4月15日に発生した体育館の内装壁の破損に端を発している。破損箇所を調査した結果、使用されている壁材料が実施設計図面に示された内容と異なることが明らかになった。町が入江建築設計事務所に委託し、平成25年7月から約4か月かけて行った体育館内壁の使用部材に関する各種調査検証【スポーツセンターまんのう「体育館」竣工に伴う「体育館」内壁仕様に関する品質検証業務<sup>注1)</sup>】の結果、他にも実施設計図面と施工実態が異なる箇所があることが明らかになってきた。

こういった状況下の平成25年8月20日、町議会にPFI事件対策特別委員会が設置された。同特別委員会は設置後、品質問題を提起するため、受注者を参考人として招致するなど、12月までに実に14回の委員会を開催した。この間、12月10日には高知NPO法人に施設の安全性調査を依頼した【満濃中学校PFI事業における重大な瑕疵に伴う調査業務<sup>注2)</sup>】。この調査では、本施設のコンクリート強度に関する試験調査と、設計図面に関する分析が行われた。

構造物のコンクリート強度の調査では、実際の構造物から供試体を採取し、破壊試験で強度を確認する方法が採用され、コンクリートの強度は設計仕様を満足する値であることが確認された。一方、本施設の設計図面に関する調査では、確認申請図書（構造計算書、確認申請図）、実施設計図、施工図、施設完成図の間に約 1,600 もの相違があることが報告された。（注：これらの「相違」は施設の品質とは直接的に関係を持たないものが多く含まれており、後に 420 項目を調査対象項目として洗い出し、平成 27 年 1 月に設置した第三者委員会において全て解決されることになる。）

上述の調査結果は、平成 26 年 3 月 21 日及び 6 月 29 日に特別委員会が住民報告会を開催し、報告された。

本町は、平成 26 年 3 月 18 日に香川県知事に構造の安全性確認の調査を依頼した。約 2 か月後の 5 月 27 日、県から、一部、確認申請の変更手続きに不備が認められたが、既に是正処置が取られており、各施設が建築基準法や各種関連規定に適合しているという調査結果が町に伝えられた。

また同時に、町は県による確認対象である施設完成図と、本施設の建築実態との整合確認調査を行うことを決定し、平成 26 年 6 月に一般財団法人日本建築総合試験所に整合確認調査【発生事象等に係わる設計仕様変更等に関する現地確認業務<sup>注3)</sup>】を委託した。日本建築総合試験所は国土交通省の外郭団体であり、第三者機関として建築全般に関する試験・研究・調査、確認検査、性能評価、構造計算適合性判定を行っている。

日本建築総合試験所による調査は平成 26 年 9 月に終了し、本施設は、2 項目を除き、施設完成図通り施工されているという結果が報告された。また、当該 2 項目についても施設完成図に記されたものと同様、或いは同等以上の耐力を有した材料を使用しており、構造物の安全性には影響を与えないことが明らかになった。

これらの調査結果を以って、町は本施設の構造に関する安全性は確認されたと判断した。平成 26 年 9 月 20 日に町民への説明会を開催し、構造に関する安全性が確認されたことを公表し、今後、詳細品質問題箇所については、第三者委員会を設立するとともに、議会と協力し適切に問題を解決していく方針を町民に伝えた。

## 2.2. 第三者委員会の設置による品質問題解決

### 1) 第三者委員会の設置と機能

町は、以下の方々を委員に委嘱し、まんのう町 PFI 問題第三者検討委員会（以下、「第三者委員会」という。）を、平成 27 年 1 月 17 日に設置した。

委員長	山内弘隆氏	一橋大学大学院商学研究科教授
副委員長	角崎 巧氏	高知工科大学客員研究員/工学博士/元香川県西讃土木事務所長
委員	白井一郎氏	香川県在住の弁護士
委員	高橋 満氏	まんのう町高篠連合自治会副会長/一級建築士/元香川県土木部住宅課課長補佐

なお、「まんのう町立満濃中学校改築・町立図書館等複合施設整備事業 品質問題解決方策に関する意見書<sup>注4)</sup>（以下、「品質問題解決方策意見書」という。）」を作成した高知 NPO 法人の草柳俊二理事長には、第三者委員会の了解の下に町執行部のアドバイザーとして品質問題解決に向けて支援を得る体制とした。

① 第三者委員会設置の趣旨

本事業において発生した品質問題に関し、PFI 事業遂行の本質に則り、まんのう町民が安心して施設を使用できるように総合的かつ具体的な解決方策を提示する。

② 第三者委員会の担う役割

PFI 事業の本質及びまんのう町と PFI 事業者との契約内容に従い品質問題の解決方策を以下の方法で提示する。

- (1) 発生品質問題に関連した各種調査の内容や関連図書（品質問題解決方策意見書等）の精査
- (2) 本施設建設時に町と PFI 事業者間で協議された事項の精査、確認
- (3) 上述の作業結果を基に問題対応方法区分を設定し、問題項目を整理する
- (4) 町への品質問題解決方策の提示
- (5) 品質問題改善実施の遂行状態を継続監視し適切な指導を行う
- (6) 新たに発生した問題の解決に関する解決方策策定の支援

以上の役割を担い、町執行部が PFI 事業者と共に策定した問題解決方策が、まんのう町発信の PFI 事業管理システムとなるよう支援する。

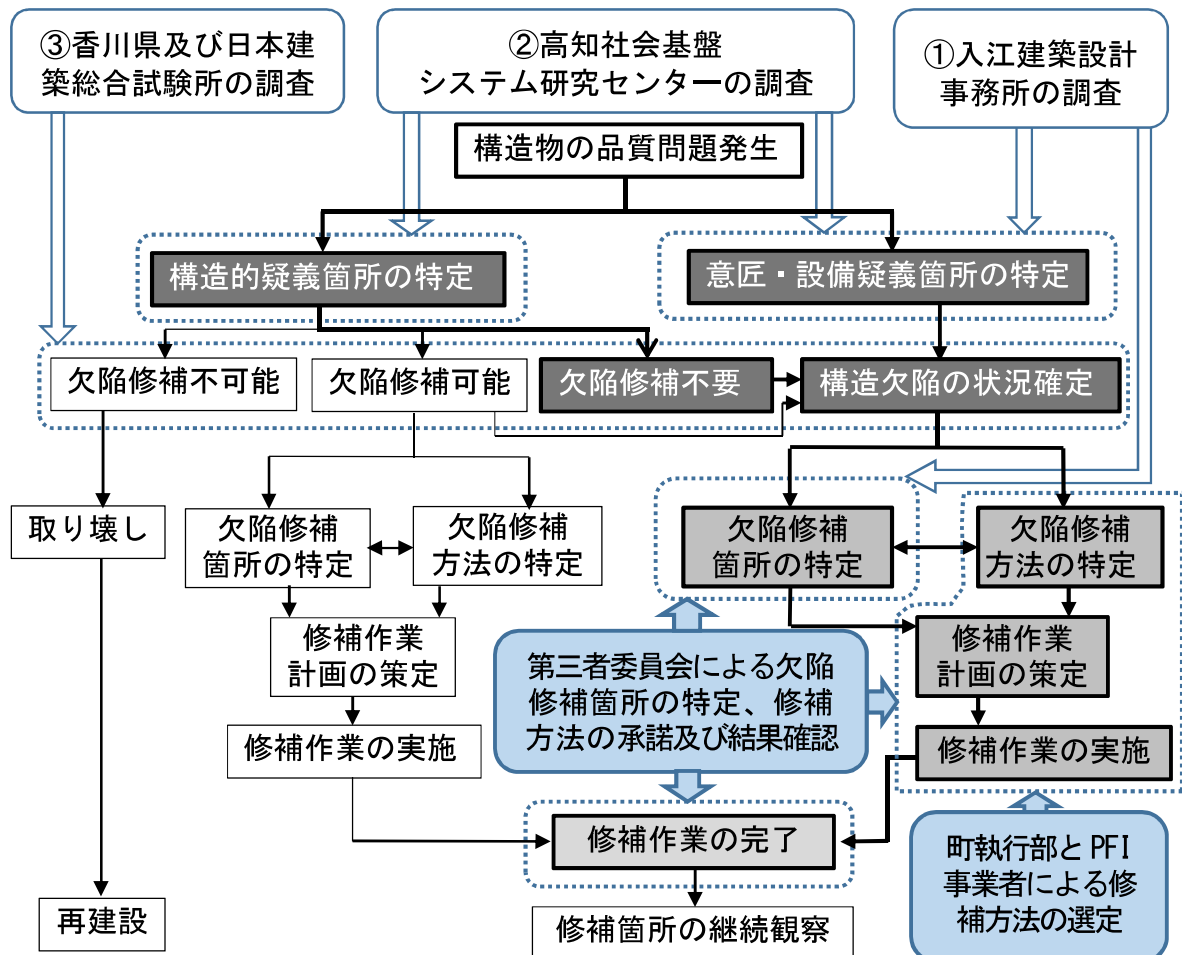


図-1 まんのう町 PFI 事業における品質問題の解決フロー

## 2) 第三者委員会の活動内容

第三者委員会では品質問題解決方策意見書に述べられている PFI 事業の持つ特性と本事業契約の内容を再確認し、同意見書に記された「品質問題の解決フロー」を基に、品質問題の総合的解決に取り組んでいくことが決定された。図-1 は第三者委員会による問題解決手順を示したものである。

第三者委員会（品質部会は第三者委員会の内部に設置された技術専門部会）は下記のとおり 9 か月間に及び活発な活動が続けられ、本事業で発生した品質問題は解決に至った。

第三者委員会		品質部会	
第 1 回委員会	平成 27 年 1 月 17 日	第 1 回品質部会	平成 27 年 1 月 29 日
第 2 回委員会	平成 27 年 2 月 22 日	第 2 回品質部会	平成 27 年 3 月 9 日
第 3 回委員会	平成 27 年 3 月 15 日	第 3 回品質部会	平成 27 年 6 月 15 日
第 4 回委員会	平成 27 年 6 月 21 日	第 4 回品質部会	平成 27 年 9 月 10 日
第 5 回委員会	平成 27 年 9 月 13 日	第 5 回品質部会	平成 27 年 10 月 20 日

第三者委員会では以下の事項が合意された。

- ① 品質問題解決方策意見書を基に、事務局が設定した以下の品質問題調査対象項目の分類を採用する  
第 1 分類項目：施工実態が要求サービス内容と水準を逸脱している事項  
第 2 分類項目：施工実態が実施設計で示された内容と乖離しており、要求サービス内容と水準の範囲にあるか否かの検証が必要と考えられる事項  
第 3 分類項目：施工実態が実施設計で示された材料や工法と異なるため、性能要求の範疇にあるか否かの検証を必要とする事項  
第 4 分類項目：本事業契約の維持管理業務の範疇で対応すべき事項  
第 5 分類項目：施工時に発注者と PFI 事業者間で合意がなされている等、品質問題から除外すべき事項
- ② 品質問題調査対象項目は 420 項目であり、検討の結果 41 項目が、上記第 1 分類項目、第 2 分類項目又は第 3 分類項目と判断した
- ③ 上記判断に基づき、町が PFI 事業者に修補等の実施要求を行った 41 項目及び PFI 事業者自ら追加施工等を行う 3 項目、合わせて 44 項目について、PFI 事業者から提出された品質問題解決計画の内容に関して検討を行い、その実施を確認した
- ④ 修補が完了した全項目に対して完了の確認を実施し、品質問題解決計画の要求通りの修補工事が完了していることを確認した
- ⑤ 上記により、品質問題の完了を確認した

### 2.3. 品質問題の総合的解決

平成 27 年 11 月 4 日を以て、本事業において発生した全ての品質問題は、第三者委員会の示した方法に則し町と PFI 事業者が協議し、修補又は追加施工を行い、その結果を第三者委員会が確認する形で解決を見た。

修補や施工結果に関する全ての責任は PFI 事業者が負うことを町と PFI 事業者間で確認し、第三者委員会が本事業の事業契約における維持管理業務において対応することとした項目については、PFI 事業者は予防保全を基本とした適切な維持管理を実施

すること、また、新たに重大な品質問題が発生した場合は、再度第三者委員会にて検討を行いその解決を図ることとなった。

品質問題の総合的解決は、PFI 事業遂行に精通した専門家と、公共事業及びまんのう町を取り巻く社会環境、自然環境、技術環境に精通した委員によって構成された第三者委員会の機能なくしては成り立たなかった。

### 3. 品質問題の発生原因分析

#### 3.1. 品質問題の発生原因の概要

本施設における品質問題は、本事業の設計業務、建設業務及び工事監理業務並びに総括マネジメント業務に係わる者の連携機能の不足、そして PFI 事業契約に関する理解不足が原因となり発生したと考えられる。

連携機能の不足に関しては、本施設の供用開始直後に発生した、体育館壁面の破損問題に関する調査報告書「スポーツセンターまんのう「体育館」竣工に伴う「体育館」内壁仕様に関する品質検証（入江建築設計事務所/入江英樹一級建築士）」にて指摘されている。一方、PFI 事業契約に関する理解不足に関しては品質問題解決方策意見書で分析されている。

本事業契約書第 3 条第 2 項では「PFI 事業者は、本契約による業務を、本契約、募集要項等及び事業者提案書に従って実施しなければならない」と定めている。この記述からすると PFI 事業者は募集要項等及び事業者提案書に記された事項を契約条件として捉え事業を遂行する義務を負うことになる。

以下、上述の報告書等の内容を参考にしながら、設計業務、建設業務及び工事監理業務並びに総括マネジメント業務がどの様に行われたかの実態検証を行い、品質問題が発生した原因を特定していくことにする。

#### 3.2. 施設建設業務の遂行実態検証

##### 1) 設計業務について

###### (1) 設計業務の遂行状態

設計業務に関しては、本事業契約書第 11 条から第 14 条にて規定されており、平成 23 年 9 月 1 日に PFI 事業者から町に設計業務着手届、代理人及び主任技術者届等が提出され、設計業務に着手している。だが、設計組織体制の通知が成されたのは設計業務に着手してから 3 か月を経過した同年 12 月 6 日であった。

基本設計図書の提出期限は平成 23 年 12 月 27 日であったが、諸要因により設計スケジュールが圧迫され、基本設計を全て完了した後に実施設計に移るといった形が採れず、基本設計が終了した部分から実施設計を行う状態となった。

このため、平成 24 年 1 月 11 日の町と PFI 事業者との協議により、基本設計図書の提出期限を実施設計図書の提出期限である同年 4 月 2 日とするという合意が成された。しかしながら、基本設計図書及び実施設計図書の提出期限である 4 月 2 日に至り、PFI 事業者より設計業務の内容説明はあったものの、設計関連業務の成果品が提出されたのは、設計業務に着手してから 9 か月を経過した 5 月 30 日となった。このように、本事業の設計業務は当初より工程に追われた状況となっていたため、しっかりした手続や段階を踏んだ対応が成されずに進められた。

一方、施工に関しては平成 24 年 1 月 31 日に工事着手届、代理人及び監理技術者届



等が提出され、翌週の2月6日に着工している。つまり、基本設計図書及び実施設計図書が完成していない状態で、設計と施工が並行して進められたということになる。

BOT 契約等、設計施工契約においては、全ての設計が終了した後施工に取り掛かるのではなく、工事の進行に間に合うように設計作業を進めていく方法が採られる。むしろこれが設計施工契約の利点と言ってもよい。しかしながら、この方法を採用するには充足しなければならない基本条件がある。それは品質問題解決方策意見書で分析されているような、基本計画、概念設計、基本設計、詳細設計といった設計の階層化であり、日本の建設産業においては論理整備がなされておらず、定着していなかったとはいえ、設計者はこの原則をしっかり理解する必要があった。

設計と施工の並行遂行は、通常、詳細設計と施工の並行であり、基本設計、詳細設計、施工の並行といった方法は採らない。基本設計、詳細設計、施工の並行は、性能設定まで遡った変更発生を含むことになり、手戻り等、大きな危険性が伴うことになる。なお、基本計画、概念設計に関してだが、これが完成形となっていることが絶対条件であることは言うまでもない。本事業においては、設計の階層化認識の不足、基本設計、詳細設計、施工の並行といった状態で工事が進められた。こういった状況が後の品質問題を発生させる原因を造り出したと言ってよい。

## (2) 設計変更の実施状態

「設計変更」に関しては、本事業契約書第13条第4項において「PFI事業者は、町の事前の承諾を得た場合を除き、整備対象施設の設計変更を行うことはできないものとする」と規定されている。第13条第4項に述べられている「設計変更」に関し、品質問題解決方策意見書において、以下のように分析している。

PFI 事業契約においては、発注者が建設する施設の「サービス内容と水準」を提示し、受注者である PFI 事業者は発注者から提示された「サービス内容と水準」に適合するように施設を設計し、施工し、維持管理することになる。つまり、PFI 事業者は「サービス内容と水準」に適合する範囲であれば設計内容を自身の判断で変更しても良いことになる。従って第13条第4項に述べられている「設計変更」とは、「サービス内容と水準の変更」と理解しなければならないことになる。しかしながら、PFI 事業者は自身が行った設計内容が「サービス内容と水準」に適合するものであることを発注者に報告し、説明する義務がある。また、当初の設計内容を変更した場合は、どのように変更したかを発注者に報告し、説明する義務がある。

以上の見解を基に、本施設の建設における「設計変更」問題の内、品質問題発生の発端となった体育館アリーナの内壁仕上げ材料の変更問題（以下、「壁面変更問題」という。）について検証する。壁面変更の経緯は以下の通りである（下線部は設計担当者の行動に関する記述）。

- ① 平成24年10月初旬、設計図書に示されている材料〔9ミリ厚の準不燃シナ合板〕が、東日本大震災で製造工場が被災したことにより、生産中止となり入手不能となった。
- ② 同年10月中旬、施工者である大成建設株式会社四国支店の施工担当技術者は、同社建設業務責任者（兼現場代理人）の同意を得て、設計代表企業であ

- る大成建設株式会社設計本部の建築設計担当者に対し、代替仕上げ材料〔6ミリ厚の不燃シナ単板貼ケイ酸カルシウム板（ケイカル板）〕を提案した。
- ③ 提案を受けた建築設計担当者は、同年10月中旬以降、同社設計業務責任者に仕上げ材料の代替案について報告し、承諾を得た上で施工者に代替案で施工することを了承した。
- ④ 平成25年1月下旬頃、代替材料にて壁面仕上げ工事を開始した。
- ⑤ この変更に関して、工事監理業務の責を担う代表企業（株式会社山下設計）の工事監理業務責任者（兼工事監理者）は、設計者又は施工者より報告を受けておらず、壁面の不具合が発生するまで変更の事実を認識していなかった。  
注：本事業契約書第17条第1項で「PFI事業者は、建設工事に着工する前に、自らの費用負担により建築基準法第5条の4第4項に定める工事監理者を設置し、設置後速やかに町に報告とする」としており、「工事監理業務と建設に関する業務を同一の企業が実施することはできない」と定めている。
- ⑥ 建築主であるPFI事業者の総括マネージャーも、設計者又は施工者よりこの事項に関する報告を受けておらず、壁面の不具合が発生するまで変更の事実を認識していなかった。（設計業務責任者は工事監理業務責任者及び総括マネージャーに変更の事実を報告していない。）

壁面の厚さ9mmのシナ合板から6mmのケイカル板への変更は、単なる仕上げ材の様性能の変更ではない。安全性といった観点から考えれば、明らかに「要求水準の変更」ということとなる。以下、その理由を述べる。

- ① 要求水準書 Ⅲ.設計・建設業務要求水準 1.基本要件 (2)整備施設の構成及び面積の概要の表において「町立体育館（兼中学校体育館）」と規定していること。
- ② 同Ⅲ.の2.施設計画 (3)満濃中学校の施設計画 ①基本的な考え方のアにて「中学校施設整備指針」に則った施設とする、と要求しており、当該指針の該当項目は、第5章-詳細設計 第2内部仕上げ 3天井・壁等(4)において、「運動を行う空間の天井は十分な強度、壁は十分な強度と適度な弾力性を備え、危険な突起等のない形状とし、必要な設備・用具を取り付けることが可能な仕様とすることが重要」であること。
- ③ 同Ⅲ.の2.の(4)町立体育館の施設計画 ②必要な機能及び要求水準の全体の(ア)にて、「床、壁の安全な耐衝撃性能を確保する」と要求していること。

なお、要求水準の変更は、要求水準書 I.総則 6.要求水準の変更において、「要求水準書において示された水準を上回るときに限り、提案内容における水準を本事業における要求水準として優先的に適用されるもの」とされ、また、PFI事業者は、「業務内容の改善に資する要求水準の変更について、改善提案として提案することができ、町がその「要求水準の変更の可否を判断」と規定されている。

以上、分析したように、壁面の、厚さ9mmのシナ合板から6mmのケイカル板への変更は、明らかに「要求水準の変更」ということとなる。この事実からするとPFI事業者組織において施工管理を行う監理技術者、現場代理人及び建築設計担当者は契約条

件を無視して工事を行ったということになる。

一方、工事監理業務責任者及び総括マネージャーは変更の報告を受けていなかったとしているが、各々の責任を免れるものではない。何故ならば、総括マネージャーの責務は現場代理人、監理技術者、建築設計担当者の行動を監理・監視することであり、報告をさせることであるからである。

従って、報告を受けていないでは済まされない。また、工事監理業務責任者は設計図書に従って施工が行われているか否かを監視する責任を負っており、この責任を全うするには自身の業務の基準となる設計図書を精読し、熟知していなければならない。設計図書の変更が成されたことを知らされていなかったとしても、当初の設計図書を熟知していれば、当初設計図書と施工が異なることは容易に発見でき、異なった施工が成された理由を追及する立場にあった。

### (3) 設計業務に関する規定

契約図書の一部として位置付けられている募集要項では、基本設計について要求水準Ⅲ.の4.の(2)のイにて、「業務内容は国土交通省告示第15号(平成21年1月7日)別添一の1のイによる」となっている。平成21年1月7日付け国土交通省告示第15号(以下「国交省告示」という。)は、平成20年に改正された建築士法(昭和25年法律第202号)第25条の規定に基づき、建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準を定めたものであり、別添一は、設計又は工事監理に必要な情報が提示されている場合に、一般的な設計受託契約又は工事監理受託契約に基づいて行う業務内容を掲げたものである。

問題はこの規定が、PFI事業にそのまま適用できるのかということである。国交省告示は一般の建設事業における設計関連業務を念頭に置き作成されたものであり、PFI事業の事態とは適合しない内容となっている。本事業ではこの規定に従い、設計条件等の整理、法令上の諸条件の調査及び関係機関との打ち合わせ等を経て、基本設計方針の策定がなされた。基本設計図書の作成に関しては、発注者と受注者との協議の結果、配置図、平面図及び断面図のみの作成となった。

基本設計に次いで行われる実施設計についてだが、要求水準Ⅲ.の4.の(2)のイにおいて、「業務内容は国土交通省告示第15号(平成21年1月7日)別添一の1のイによる」となっている。別添一の1のイの「業務内容」では「(i)建築主の要求等の確認」として以下のような記述が見られる。

実施設計に先立ち又は実施設計期間中、建築主の要求等を再確認し、必要に応じ、設計条件の修正を行う。

ここで言う「建築主」とは事業の発注者であるが、BOT契約を基本形とするPFI事業では、PFI事業者が建設された施設を所有し、発注者にその施設の使用サービスを提供する事業形態であるため施設の「建築主」は発注者ではなく「PFI事業者」となる。因みに、BTO契約はPFI事業者の所有施設として建設した施設を発注者に所有権を移譲した後、施設使用サービスを提供する契約形態であり、施設建設時点においては、BOT契約と同様に施設の建築主は発注者ではなくPFI事業者となる。

本事業では実施設計期間中に発注者である町の要求等に応じ、設計条件変更等の協議を行い、設計方針策定がなされ実施設計図書の作成がなされた。しかし、前述の品

質問題解決方策意見書で分析されているように、BOT契約形態では、発注者からの要求サービス内容と水準概要の設定に変更がない限り、実施設計方針の策定に発注者が関わることはない。

一方、工事施工段階で設計者が行う実施設計に関する業務内容についても、要求水準Ⅲ.の4.の(2)のウにおいて、「国土交通省告示第15号（平成21年1月7日）別添一の1の三による」となっている。別添一の1の三は「工事施工段階で設計者が行うことに合理性がある実施設計に関する標準業務」という表題であり、第一項目の「設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明等」には以下の記述が見られる。

工事施工段階において、設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明等を建築主を通じて工事監理者及び工事施工者に対して行う。また、設計図書等の定めにより、設計意図が正確に反映されていることを確認する必要がある部材、部位等に係る施工図等の確認を行う。

この規定は、設計者が設計意図を建築主、工事監理者及び工事施工者に説明すること、そして施工図等に設計意図が反映されているかを確認することを定めたものである。体育館の壁面変更に関してだが、これは設計者による変更ではなく施工者からの設計変更要請であった。この規定では、他の事業参画者（建築主、工事監理者及び工事施工者）からの設計変更要請に対する設計者の対応に関しては明快な記述がない。しかしながら、上述の規定では「設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明等を建築主を通じて工事監理者及び工事施工者に対して行う」としており、設計変更要請や提案があった場合、設計者は提案内容が「設計意図」に適合するか否かを判断し、提案者に対しその判断を伝える責任を負わなければならないことになる。

すなわち、設計者は施工者から壁面仕上げ材料の仕様変更要請を受けた時点で、この変更が施設の安全性確保という発注者からの要求サービス内容と水準概要に適合するか否かを判断し、その結果を、建築主（PFI事業者）を通じ工事監理者及び工事施工者にその判断を伝える義務を負っていたということである。

しかし、設計者は建築主であるPFI事業者（実質的には、総括マネージャーとなる）や工事監理者に対する通知を怠り、施工者のみにその判断を伝えていた。更なる問題は設計者の判断である。施工者から出された仕様変更は明らかに要求性能変更に当たる。結果からすると、設計者は内壁材の変更が要求性能変更に当たるかどうかの判断を行っていなかったということになる。

留意しなければならない点がもう一つある。それは、上述の第一項目の「設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明等を建築主を通じて工事監理者及び工事施工者に対して行う」の記述にある。「建築主を通じ」とは何を意味するのか。設計者が建築主に設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明等を行い、建築主から工事監理者及び工事施工者に伝えてもらうという意味とすれば、建築主が設計や施工に関する専門知識を持っていないことになる。

しかし、公共工事案件と異なり、一般の建築案件では、通常、建築主（発注者）は設計や施工に関する専門知識を持っていない。これは契約約款の構造を見ても明らかである。公共工事標準請負契約約款は、発注者と受注者の2者遂行構造となっており、発注者組織の属する者が監理に当たる仕組みとなっている。一方、大型建築案件に用いる民間工事標準請負契約約款（甲）では発注者と受注者に加え監理者を加えた3者による遂行構造となっている。監理者は発注者と工事監理業務の委託契約を結んだ者

であり、遂行工事の監理を行うことになる。

こういった実態からすると、「建築主を通じ」という言葉の意味は、設計者が工事監理者及び工事施工者に設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明等を行う内容を、建築主に事前に通知しておくことを規定したものと解釈しなければならない。言い換えれば、建築主（発注者）は設計や施工に関する専門知識を持っていないという前提で設計者の責務を定めていることになる。

つまり、設計者が設計意図を正確に伝える実質的対象者は建築主ではなく、工事監理者及び工事施工者であるということになる。このように、我が国の建築工事では「建築主は技術的内容を熟知しない者」として位置付け、工事を遂行するシステムとなっているということである。

認識しなければならないことは、PFI 事業にこのシステムをそのまま適合することはできないということである。PFI 事業では発注者と契約した PFI 事業者が全事業を的確に遂行する義務を負い、施設建設に関しては技術的内容を熟知していなければならないことになる。つまり、PFI 事業者は建築主であると同時に、施設建設に関する技術的内容を熟知した者でなければならないということになる。

本事業契約では、PFI 事業者が「総括マネージャー」を置き全事業のマネジメントを行うとしている。つまり、施工段階においては、総括マネージャーは工事遂行の全責任を負うことになる。このため、総括マネージャーは施設建設に関する技術的内容を熟知し、工事遂行の中心的役割を担う者でなければならなかった。しかし、実態はそのようになっていなかった。端的に言えば、PFI 事業組織はプロジェクトマネジメントの要（かなめ）が欠落した形態であったということになる。

改めて考えなければならないことは、監理技術者と現場代理人、建築設計担当者及び工事監理業務責任者、そして総括マネージャーが、当該変更が「要求水準の変更」となるか否かを検討する意識を持っていたのか、更には、PFI 事業契約とは如何なるものかを知っていたのかということである。実態から判断すると、PFI 事業契約に関する十分な知識を持っていたとは考えられない。

本事業を請負ったのは我が国を代表する建設企業である。この規模の企業が PFI 事業契約に関する十分な知識を持っていないとすれば、今回の問題を事例として、我が国の PFI 事業への取り組み方を抜本的に見直すことが必要となってくる。

他方、発注者側においても PFI 事業契約や事業執行に関する知識を高めておかなければならないことになる。具体的には、「募集要項」の要求水準に、PFI 事業契約には適応しない内容の国交省告示等をそのまま組み込むといったことである。こういった事柄が、受注者である PFI 事業者の工事遂行管理に混乱を生じさせたことも事実として認識しなければならない。

## 2) 建設業務について

建設業務に関しては、本事業契約書第 15 条、第 16 条及び第 18 条から第 29 条にて規定されており、先に述べた通り平成 24 年 1 月 31 日に工事着手届、代理人及び監理技術者届等が提出され、翌週の 2 月 6 日に着工した。この時期、東日本大震災による建設資材生産の低下並びに復旧事業への建設資材、機械及び労働力集中のため、東北以外の地域での建設工事への影響が顕著になっていた。

施工体制表及び工程表も同年 1 月 31 日に提出されており、月間工程表については毎月第 1 金曜日に開催の施工管理協議会において提出されていた。建設工事が完了し

た後に PFI 事業者が自身で実施する完工検査（以下、「PFI 完工検査」という。）については、中学校校舎、町民体育館及び町立図書館を整備する第 1 期工事に関しては、平成 25 年 3 月 1 日及び 2 日に実施し、翌週の 3 月 11 日付けで検査証と共に町にその結果が報告されている。

PFI 完工検査の実施報告を受け、町は翌日の 3 月 12 日、同月の 22 日及び 29 日に完工確認を実施し、3 月 29 日付で PFI 事業者に対し完工確認通知を行った。また、部室並びにテニスコート及び運動場を整備する第 2 期工事に関しては、テニスコートの PFI 完工検査が平成 25 年 12 月 25 日に実施され、翌日の 12 月 26 日に報告された。テニスコート以外の PFI 完工検査は、翌年 2 月 26 日に実施され、翌日の 2 月 27 日に結果報告があった。

これらに対する町の完工確認は、部室に関しては平成 26 年 2 月 21 日に実施し、運動場に関しては翌月の 3 月 18 日に実施した結果、不具合等を認めたため、2 日後の 3 月 20 日に PFI 事業者に対して修補を求めた。修補を求めた項目に対しては PFI 事業者において修補が実施され、最終的に平成 27 年 2 月 24 日に確認の上、翌月の 3 月 16 日付で完工確認通知を行った。

なお、第 2 期工事に関する町の完工確認の実施に際し、第 1 期工事において問題が発生したことを踏まえ、高松市の利庵一級建築士事務所の永野利枝一級建築士に、町が実施する完工確認への立会及び助言又は自ら確認することを委託した【まんのう町立満濃中学校改築・町立図書館等複合施設整備事業に係る町の完工確認実施への立会業務】。

第 2 期工事に対する完工確認の実施結果による修補の要求から、それに対する修補及び発注者の完工確認通知が約 1 年後であったことは、この間に、発生した品質問題の解決方法の模索を優先していたためである。品質問題の原因は PFI 事業者側に起因するものではあるが、工事完成が間に合わなかったからではない。もちろん、発注者側に帰責する問題によって発生したものでもない。

建設業務に関しては冒頭で述べたように、着工時から東日本大震災による建設資材、機械及び労働力の不足が顕著になっており、異常な事態の下で行われたことは事実である。このような状況下で、建設業務に関わる現場代理人と監理技術者は専門業者や作業員と共に工事に取り組み、完成期日を守るために努力した。しかし、結果として様々な品質問題を発生させてしまった。

現場代理人と監理技術者の責務は、単に工事を完成させることではない。工事に携わった専門業者や作業員等の全ての人々の努力を結実させ、社会に評価される結果を出すことである。壁面使用材料変更のプロセスに見るように、自身の責務を PFI 事業の本質に戻って再認識することが求められると思われる。

建設業務における問題は、体育館の内壁のように詳細設計の仕様と異なった施工が行われたこと、そして窓ガラス問題<sup>注5)</sup>のように材料の要求仕様を注意深くフォローするといったことが適切に行われなかったことである。

PFI 事業の遂行基盤となる BOT 契約の場合、発注者の設定した要求サービス内容と水準概要に適合する範囲であれば、受注者は基本計画、概念設計、基本設計、詳細設計及び製作設計の変更に至るまで、自身の責任で施設を建設することができる。従って施工段階で仕様変更が必要と考えられた場合、要求サービス内容と水準概要に適合する範囲であれば、変更は可能となる。

PFI 事業者組織の施工者がこのルールを熟知していれば、詳細設計の仕様変更手続きをせず、その仕様と異なったままでの施工といった事態は発生することはなかった

はずである。施工者は「現場合わせ」の理念で工事を推し進めてしまった。これが実態であった。

問題を一層複雑なものにしたのは、施工者から PFI 事業者を通し町に提出された「竣工図」と施工実態が異なっている箇所が多数発見されたことである。改めて述べるまでもなく「竣工図」とは施工実態を反映して作成するものであるが、施工者から提出された「竣工図」には施工実態を反映させるという作業をしていなかった。

何故、このような事態となったのか理解に苦しむところだが、PFI 事業者組織、特に現場で業務を遂行する者達に「契約に則った責務の遂行」という意識が希薄であったことは否定できない。

「竣工図」に付いてだが、要求水準Ⅲ. の 5. の (6) では「完成図は建設工事完成時における工事目的物たる建築物の状態を明瞭かつ正確に表現したものであるとして作成し、竣工後に速やかに発注者に提出する」とされている。しかし、品質問題解決方策意見書の 5.1.3) の②にて検証されているように、PFI 事業者は、本施設の引渡時に施設完成図書を発注者に提出し、本事業契約終了時に竣工図書を提出することと解釈されるべきものとなる。従って、施設完成時点においては施設完成図書が提出されていればよく、品質問題に係る修補工事等が完了した後に当該施設完成図書が提出されることになり、平成 27 年 10 月 30 日付で提出された。

### 3) 工事監理業務について

工事監理業務に関しては、本事業契約書第 17 条にて規定されており、平成 24 年 1 月 31 日に工事監理業務着手届、監理者届等が提出され、翌月の 2 月 6 日の工事着手とともに工事監理業務に着手した。

工事監理報告書は、同年 2 月 29 日に提出された 2 月分から平成 26 年 3 月 31 日提出の 3 月分まで、毎月提出された。

PFI 事業者から毎月提出された工事監理報告書は、工事監理業務責任者及び総括マネージャーの捺印があり、工事監理記録、工事写真及び作業内容・現場打ち合わせ事項等記載の工事報告から構成されている。その内容は、募集要項で述べられている要求条件に従ったものであった。また、本施設の工事監理業務完了届については、平成 26 年 3 月 18 日に報告された。このように、工事監理業務は、手続き上は契約に適合する形で行われているが、「壁面変更問題」や「窓ガラス問題」で分析したように、実態は極めて希薄なものであったと言わざるを得ない。品質問題解決方策意見書では、本事業で発生した品質問題を調査し、その原因を分析し「PFI 事業契約に則った工事監理業務が行われていれば、発生を防ぐことができたはずである」と述べている。本事業契約に従えば、工事監理業務は以下の内容となる。

- ① 基本設計が、発注者から提示された「サービス内容と水準」の範囲にあるか否かの照査・検証
- ② 詳細設計が基本設計の要求する仕様内容と適合しているか否かの照査・検証
- ③ 使用資材が詳細設計で定めた仕様と適合しているか否かの照査・検証
- ④ 工事内容が詳細設計図面と仕様書に定められた内容と適合しているか否かの照査・検証

これらの業務を適切に行うためには、設計業務および建設業務の全過程を監理し、

検査、請求、通知、報告、申出、承諾、解除及び指示等を適切かつ的確に行わなければならないことになる。このように、工事監理業務は、工事を適切かつ的確に進めるための中軸機能であるといつてよい。工事監理業務を全うするためには、上述の内容からして、工事監理業務担当者が現場に常駐しなければならないことは、明らかである。しかし、本事業においては、PFI 事業者が工事監理業務担当者を常駐させる方策を明確に定めていなかった。

建設工事終盤の平成 25 年 1 月に株式会社山下設計関西支店とシーラカンスケイアンドエイチ株式会社から町宛てに提出された書簡には、以下のような記述が見られる。

工事監理業務は、工事状況を設計図書と照合し、設計図書のとおりを実施されているかを確認することと考えています。本業務は非常駐管理体制となっており、定例会議の出席ならびにその他の工事進捗工程に応じた重点項目監理業務を行っています。

この書簡で述べている「工事状況を設計図書と照合し、規定通りに実施されているかを確認」は、施工検査業務（inspection）に該当し、この業務は日々進捗する施工状態と設計図や仕様書との適合チェックであり、非常駐管理体制では対応不可能な業務となる。また、「定例会議の出席ならびにその他の工事進捗に応じた重点項目監理業務体制」で行えることは「結果」の良否判断だけであり、「経過」を監理することはできない。この書簡の内容は国交省告示に沿ったものとなっている。しかし、PFI 事業の施設建設工事において要求される監理業務体制とはなっていない。留意しなければならないのは、通常の建築工事における工事監理業務の内容が上述の PFI 事業で求められるものとは異なっている点である。

平成 20 年の建築士法の改正に伴い制定された国交省告示では、設計意図伝達業務が工事監理業務から分離され、設計者が工事施工段階で行う実施設計業務の一部とされた。このため、公共建築の工事監理等業務委託マニュアル（案）では、工事監理業務を「工事と設計図書との照合・確認」のみとし、「設計意図伝達業務」は工事監理業務の一部ではなくなったとしている。この改正によって工事監理業務は施工検査業務（inspection）と同レベルのものとなったことになる。

本来、工事監理業務とは工事が適正に遂行されるよう監理（supervision）するものであり、施工検査業務（inspection）だけで充足するものではない。工事監理業務には設計図や仕様書の内容が施工実態と適合しない、或いは施工上の要求により設計を変更する必要があるといった事柄に対応し適切な方針を導き出すことが求められることになる。このため、諸外国では工事遂行に必要となる設計業務と施工業務の両方を総合的に監理する監理技術者（Supervising Engineer）を置き、そのスタッフとして日々の施工状態が設計図や仕様書と適合しているかを詳細にチェックする施工検査員（Inspector）を配置し、工事を総括監理する形態が採られている。

図-2 は公共工事と民間工事の標準請負契約約款（設計施工分離契約）の工事監理構造を示したものである。この図に示すように、我が国の公共工事標準請負契約約款では Supervising Engineer と Inspector の区別はしていないが、第 9 条（監督員）に記されている発注者組織に属する監督員の担う工事監理業務の内容は、日々の施工検査だけでなく設計業務と施工業務の両方を総合的に監理するものとなっている。



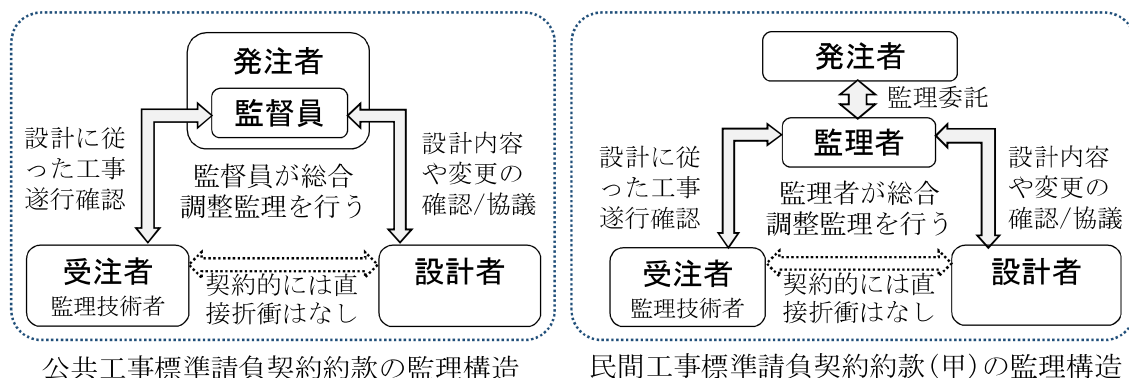


図-2 標準請負契約約款（設計施工分離契約）の工事監理構造

同様に、民間工事標準請負契約約款では、第9条（監理者）で発注者から委託を受けた第3者の監理者が設計業務と施工業務の両方を総合的に監理する構造となっている。また、両約款では、設計者と受注者（施工者）が直接折衝して問題の解決を図る構造にはなっておらず、設計と施工間の問題は監督員、あるいは監理者が調整する役割を担う形となっている。

なお、受注者自身も当然のことながら工事の自主的な管理（Control）を求められることになる。このため公共工事標準請負契約約款第10条（現場代理人及び主任技術者等）で監理技術者や主任技術者を置くことを規定している。民間工事標準請負契約約款（甲）第10条（現場代理人及び監理技術者等）でも同様に「受注者は、工事現場における施工の技術上の管理を司る監理技術者や主任技術者を定め、書面をもってその氏名を発注者に通知する」としている。これらの条項で規定する監理技術者や主任技術者が行う業務は上述の自主的な管理（Control）ということになる。

平成20年の建築士法の改正（国交省告示）で設計意図伝達業務が工事監理業務から分離され、監理者は施工検査業務のみに対応となった結果、設計図や仕様書の内容と施工実態との不適合、施工上の要求による設計変更の必要性といった事柄の判断も設計者の実施設計業務の一部として行われることになった。しかし、設計変更は品質や仕様変更だけではなく、多くの場合、工事範囲や施工条件に変更が伴い、追加費用や工期の延伸といった問題が発生することになる。

こういった実態からすると、設計者にはコスト管理、工程管理、そして契約管理といった、プロジェクトマネジメントの能力とこれを補完する知識と経験が必要となってくる。だが、設計者にこういった能力を期待することは難しい。このように分析していくと国交省告示が建設工事の実態に適切なものであるかは大いに疑問となってくる。

図-3はPFI事業における施設建設工事の監理体制を示したものである。

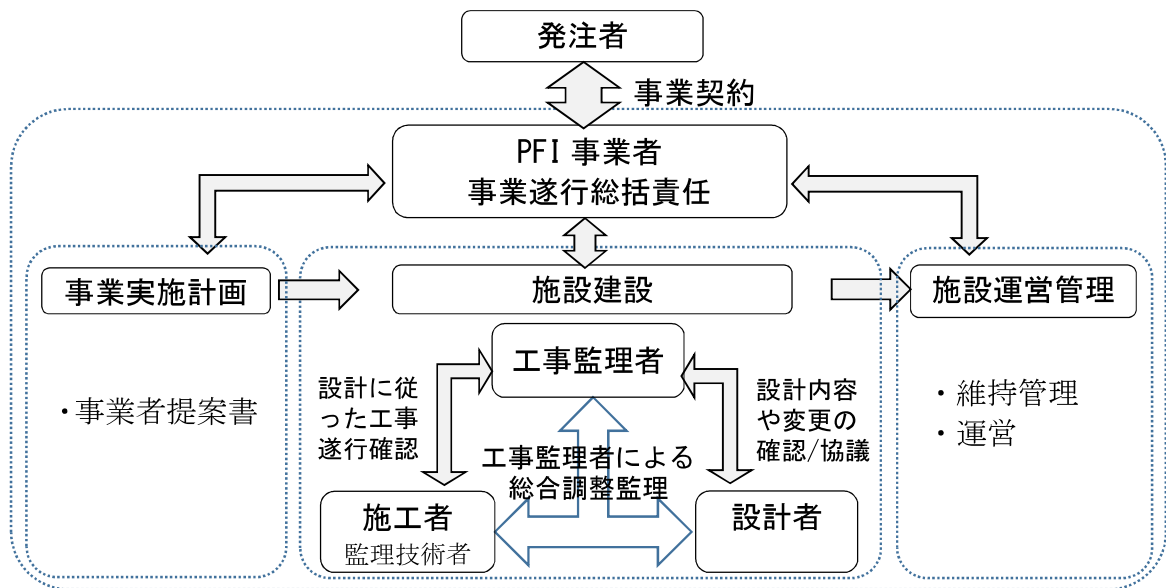


図-3 PFI事業における施設建設工事の監理体制

本事業はBOT形態の契約であり、受注者は設計と施工を一括して遂行する責務を負っており、また、この形態の契約では、詳細設計と施工が並行して行われる状態となる。このため、PFI事業者には設計と施工を関連させた工事監理体制を確立することが必要条件となる。このような実態からすると、国交省告示を前提とした工事監理体制では対応ができないことが明らかになってくる。

図-3に示したように、BOT契約形態によって遂行されるPFI事業における工事監理者は、施工者と設計者の両方の業務を監理し、調整していく機能が求められることになる。図-4は本事業におけるPFI事業者の施設建設に関わる監理体制の実態を示したものである。本事業では、募集要項で工事監理業務の業務内容について、要求水準Ⅲ.の6.(3)の②にて「国土交通省告示第15号（平成21年1月7日）に定める業務」とされていたため、PFI事業者も募集要項に従った工事監理方針を発注者に示していた。このため、工事監理者による設計内容や設計変更に関わる確認という機能は想定されておらず、設計内容や設計変更の確認や協議は施工者と設計者が直接行う形となっていた。つまり、本事業では、工事監理者は施工検査員（Inspector）であり、施工者と設計者の両方の業務を監理し、調整していく機能を担う者ではなかったということである。