

滋賀県東北部工業技術センター整備基本計画 (案)

令和2年(2020年)7月
滋賀県

目 次

第1章 基本計画策定の背景	
1-1 経緯	1
1-2 沿革と施設概要	2
1-3 政策的背景	4
第2章 東北部工業技術センターを取り巻く環境	
2-1 センターの現状	6
2-2 センターが抱える課題	11
2-3 外部の意見	14
2-4 考察	15
第3章 新たな東北部工業技術センターの方向性	
3-1 基本方針	16
3-2 目指す姿	16
3-3 東北部工業技術センターが担う機能	17
第4章 運営計画	
4-1 運営方針	19
4-2 運営体制	19
第5章 施設整備計画	
5-1 整備方針	20
5-2 整備用地	21
5-3 庁舎の規模	23
5-4 平面計画（イメージ）	24
5-5 断面計画（イメージ）	30
5-6 建築計画	32
第6章 事業計画	
6-1 整備スケジュール	34
6-2 概算事業費	34
6-3 財源の検討	35
第7章 事業手法の検討	
7-1 整備手法の検討	36
7-2 PPP/PFI簡易検討	37
おわりに	40

第1章 基本計画策定の背景

1-1 経緯

滋賀県東北部工業技術センター（以下「センター」という。）は、平成9年に「滋賀県繊維工業指導所」と「滋賀県立機械金属工業指導所」の統合により設立されました。その前身である県立長浜工業試験場および能登川工業試験場が設立された明治44年（1911年）から100年を超えます。現庁舎は、長浜庁舎が昭和47年、彦根庁舎は昭和49年に整備されており、50年近い歳月により施設の老朽化が進んでいます。平成28年3月に策定された「滋賀県県有施設更新・改修方針」において、センターは更新事業の対象とされました。そこで、センターの現状と課題を整理し、施設・サービス両面でセンターに求められる機能を明らかにし、その機能を最大限に発揮する新たなセンターの施設整備を行うため、基本計画を取りまとめることとします（図1-1）。

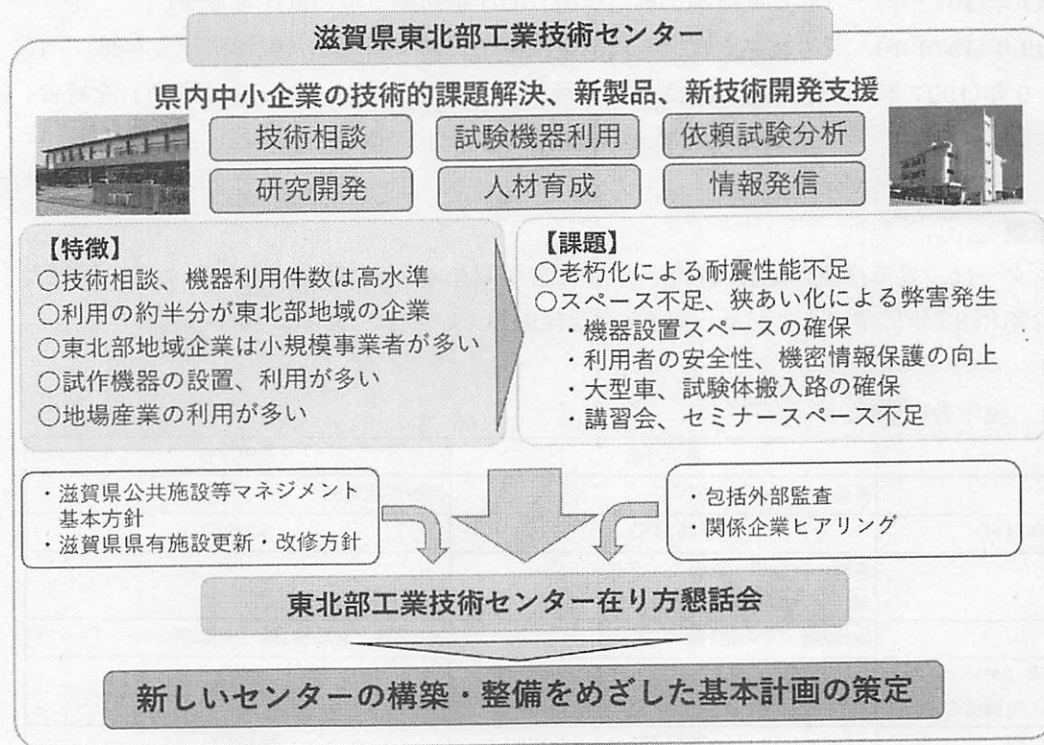


図1-1 本章の概要

基本計画では本県方針や外部委員からなるセンター在り方懇話会を踏まえ、整備規模や事業手法等を検討し、基本設計に向けた諸条件の整理・検討をします（図1-2）。

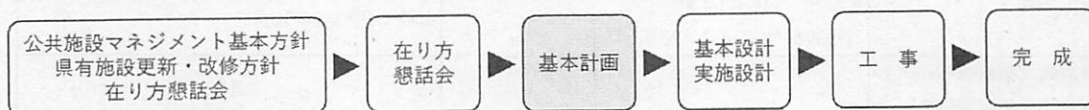


図1-2 基本計画の位置づけ

1-2 沿革と施設概要

センターは、繊維、化学、環境、機械、金属、デザイン等の分野の技術相談、設備機器の利用開放、依頼試験分析、研究開発、技術講習、研究会活動、情報発信等を行うことにより、企業への技術移転、企業における新製品・新技術開発、技術人材の育成等の支援に取り組んでいます。

沿革

- 明治 44 年(1911 年) 滋賀県立長浜、能登川工業試験場を設立
- 昭和 27 年(1952 年) 長浜、能登川工業試験場を合併し、「滋賀県繊維工業指導所」を設置
長浜工業試験場の機械部を「滋賀県立機械金属工業指導所」と改組
- 昭和 35 年(1960 年) 「滋賀県立機械金属工業指導所」の新庁舎竣工（現彦根庁舎別館）
- 昭和 47 年(1972 年) 「滋賀県繊維工業指導所」の庁舎新築（現長浜庁舎本館）
- 昭和 49 年(1974 年) 「滋賀県立機械金属工業指導所」の本館竣工（現彦根庁舎本館）
- 平成 9 年(1997 年) 「滋賀県繊維工業指導所」、「滋賀県立機械金属工業指導所」を統合、
「滋賀県東北部工業技術センター」に改組

施設概要

センターは、長浜庁舎が昭和 47 年、彦根庁舎が昭和 49 年に整備されました。一部の実験棟は昭和 35 年に竣工しており、築 60 年を経過しています（表 1-1、図 1-3）。

表 1-1 現庁舎の状況

	長浜庁舎	彦根庁舎
所在地	長浜市三ツ矢元町27-39	彦根市岡町52
敷地面積 (㎡)	4613.53	3400.69
構造	本館・実験棟：鉄筋コンクリート造 繊維開放試験室：鉄骨ブロック造	鉄筋コンクリート造
規模	本館2階・その他1階	本館3階、実験棟1階（一部2階）
建築面積 (㎡) (本館・実験棟のみ)	1539	1468
延床面積 (㎡)	2243.11 (内訳) 本館 693.50 実験棟 872.04 繊維開放試験室 319.70 その他付属建物 357.87	2434.02 (内訳) 本館 1017.96 実験棟1 562.53 実験棟2 670.96 その他付属建物 182.57
竣工年月	本館：昭和47年3月 実験棟：昭和48年3月 (繊維開放実験室：昭和55年3月)	実験棟：昭和35年10月（昭和38年3月増築） 本館：昭和49年10月
職員数 (嘱託含む：人) (令和元年度現在)	16	11

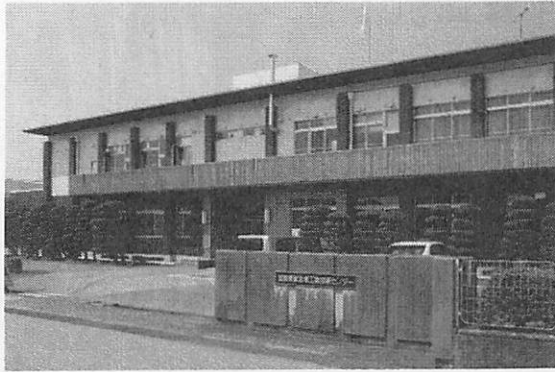


図 1-3 庁舎外観写真および庁舎配置図（左：長浜庁舎、 右：彦根庁舎）
 （国土地理院地図より）

1-3 政策的背景

(1) 滋賀県中小企業の活性化の推進に関する条例（平成 25 年（2013 年））

本県における中小企業の数は、県内企業の 99.8%、従業員数も全体の 80%以上を占めています。中小企業は、地域の経済や社会の担い手として、生産や消費活動、さらには雇用や地域づくりの面でも重要な役割を果たしており、滋賀県の経済や社会が今後も持続的に発展していくためには、その主役である中小企業の活性化が不可欠です。

このようなことから、中小企業の活性化を推進するため、「滋賀県中小企業の活性化の推進に関する条例」を制定し、平成 25 年 4 月から施行されました。条例では中小企業を地域の経済や社会の主役ととらえ、関係者が連携して中小企業の活性化を支援していくことがうたわれており、県は中小企業の活性化施策を総合的に策定・実施すること、中小企業者、関係団体等、国、市町等と連携し、情報提供、支援等を行うことが役割とされています。

(2) 滋賀県産業振興ビジョン（令和 2 年（2020 年）～令和 12 年度（2030 年））

本格的な人口減少社会への移行、就業構造の変化、TPP11協定の発効、国連で採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成や Society5.0 の実現に向けた国の動き等、本県を取り巻く経済・社会情勢が大きく変化している状況を踏まえたうえで、今後、概ね 10 年間を見据えた産業振興のあり方を考え、その理念や政策の基本的な方向を定めるものとして、「滋賀県産業振興ビジョン」を令和 2 年（2020 年）3 月に策定しました。

このビジョンでは、「変わる滋賀 続く幸せ」の基本理念を踏まえ、キーメッセージとして「変化への挑戦（challenge for change）～受け継いだ強みを活かし、次代を見据えた新たな価値の共創～」としています。このメッセージのもと、4つの視点と9つのチャレンジを掛け合わせるにより、滋賀で育まれてきた風土・文化、持ち味に磨きをかけ、滋賀の魅力を高めるとともに、その魅力に共感する県内外の人・企業がチャレンジしやすい環境づくりに取り組み、滋賀の成長を支える多様な産業と雇用の創出を図ることとしています。

(3) 滋賀県公共施設等マネジメント基本方針、滋賀県県有施設更新・改修方針

（平成 28 年（2016 年）3 月）

本県における県有施設は、その半分程度が昭和 43 年から昭和 60 年にかけて整備されており、その老朽化に際して大規模改修や更新（建替）の時期を迎えることとなります。今後の人口減少や本県の厳しい財政状況下における財政負担の見通しを踏まえながらも、県有施設のサービス水準を適切に維持し、将来にわたって切れ目なく提供していく必要があります。そこで、中長期的、かつ総合的な観点に基づく県有施設の総合管理計画として「滋賀県公共施設等マネジメント基本方針」が平成 28 年 3 月に策定されました。

この方針には公共施設等に関する基本的な考え方として、4つの対応方針がありますが、このうち「計画的な更新・改修」に関しては、「滋賀県県有施設更新・改修方針」が策定され、センターは今後 10 年間（平成 28～37 年度）に取り組む更新・改修事業の基本的な考

え方や整備予定施設等を具体的に定め、事業の計画的な推進を図ることとされました。

(4) 近江の地場産業および近江の地場産品の振興に関する条例

(平成 28 年 (2016 年) 3 月)

滋賀県では、近江の地場産業および地場産品がこれまで培われた優れた技術および技能を活用して時代の変化に適合していくため、新たな取り組みを積極的に推進し、地域経済及び地域社会の発展に寄与することを目的として「近江の地場産業および近江の地場産品の振興に関する条例」を平成 28 年 (2016 年) 3 月に施行しました。

また、平成 29 年 (2017 年) 3 月には、「近江の地場産業および近江の地場産品の振興に関する基本的な指針」を策定し、地場産品の需要拡大、地場産業事業者の経営基盤の強化、社会経済情勢に対応した新たな取り組み、および多様な分野における事業展開の推進、担い手となる人材の確保・育成、資質の向上、および優れた技術等の継承の推進を図ることとしています。

第2章 東北部工業技術センターを取り巻く状況

2-1 センターの現状

(1) 各業務の状況

センターでは、県内企業の研究開発、または製造、生産活動に伴う技術的課題の解決に際し、各種のサービスを提供しています。とりわけ、企業の技術的課題に対して、各分野の職員が相談を通じて問題解決を図る「技術相談業務」、次にセンターが保有する約300台の機器を開放し、企業の技術課題の解決、または新技術、新製品開発に利用いただく「試験機器(設備)利用業務」、さらに材料、製品などの各種試験、分析、測定を行い、試験成績書として発行を行う「依頼試験分析業務」、企業の技術力向上、新技術・新製品開発を進めるため、産学官連携による共同研究を含めた「研究開発業務」、セミナーや講習会を通じ、技術情報の発信や提供を行う「人材育成事業」が主なサービスの柱となっています。図2-1～5に各業務の利用推移を示します。1997年のセンター発足以来、技術相談、設備利用は増加をたどり、技術相談は設立当時の約7倍にあたる7000件、設備利用は同じく約2倍にあたる4500件前後で推移しています。また、共同研究は年間20件以上実施しており、職員一人当たり1件以上取り組んでおり、産学官連携による企業の新技術、新製品開発に積極的にかかわっています。講習会等人材育成については、平均400名程度の参加を頂き、企業への技術情報の発信、提供とともに、技術力向上に貢献しています。

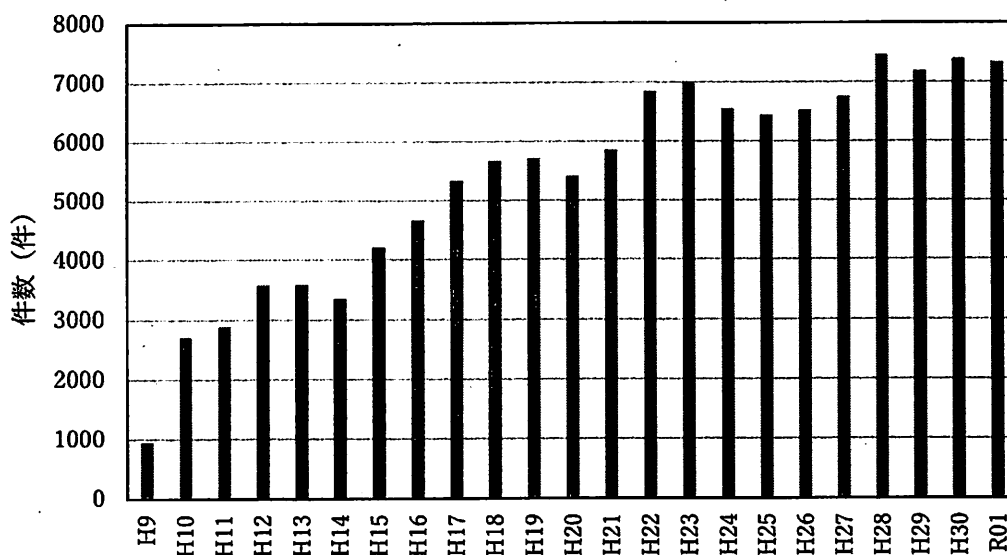


図2-1 技術相談件数

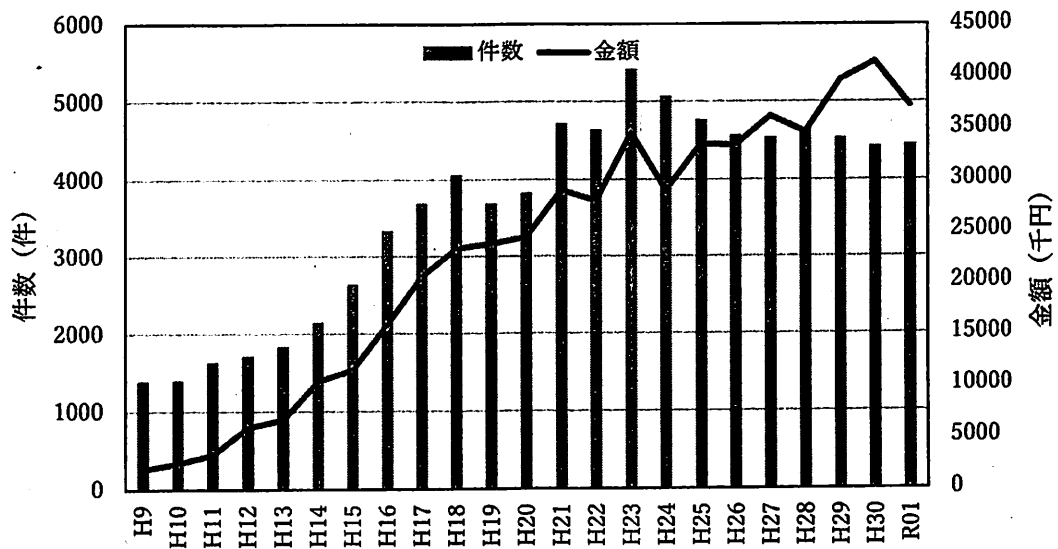


図 2-2 設備利用件数の推移

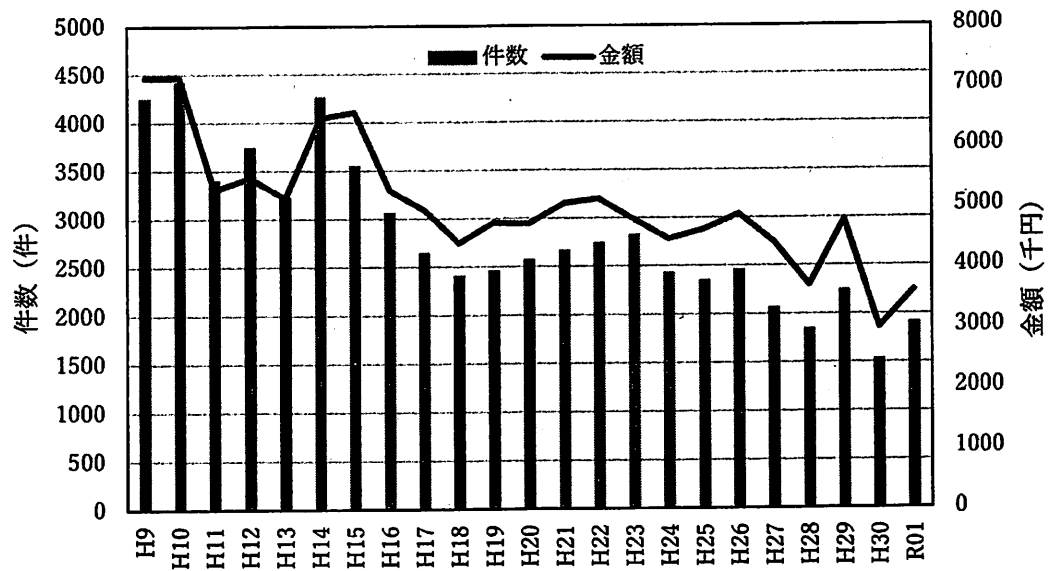


図 2-3 依頼試験件数の推移

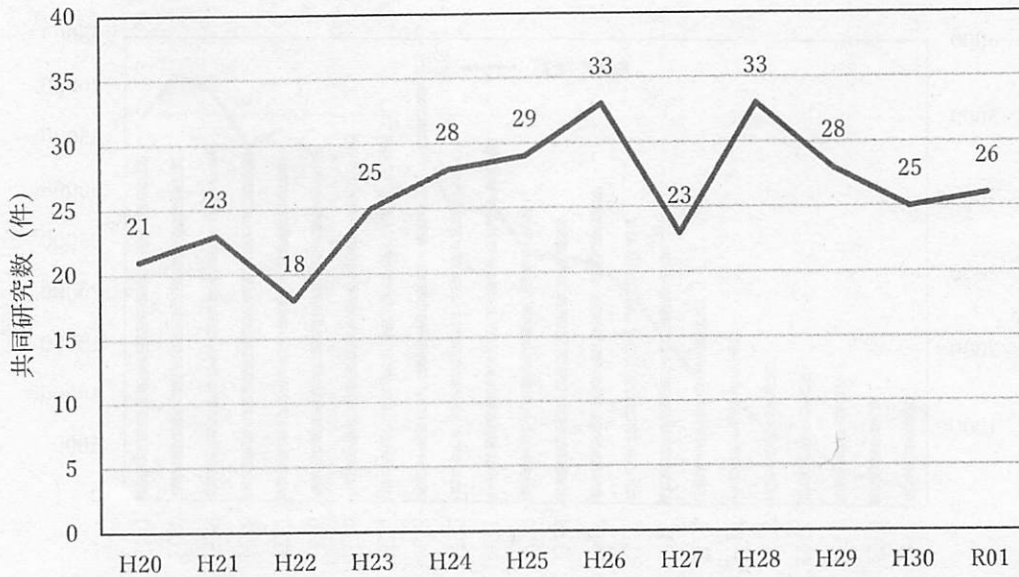


図 2-4 共同研究数の推移

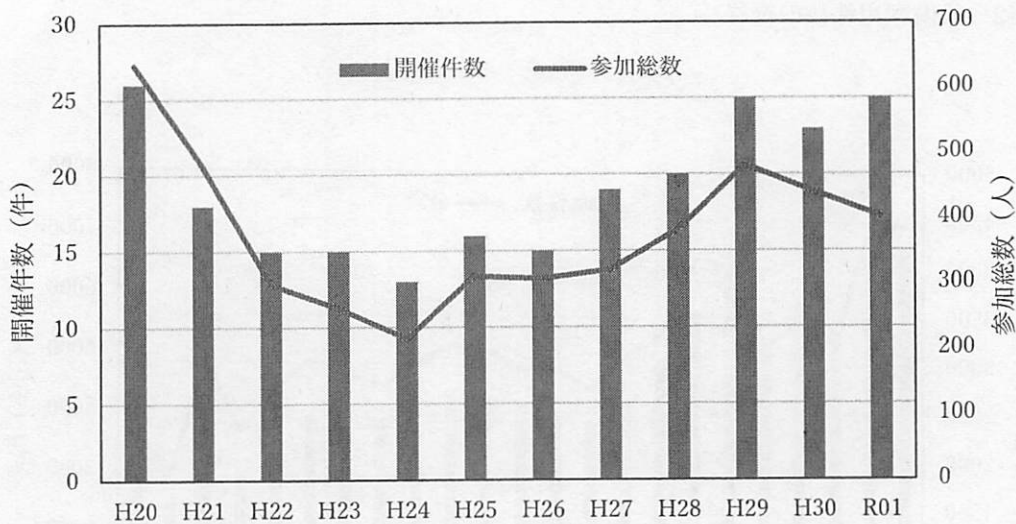


図 2-5 講習会・セミナーの開催件数

(2) 利用者の状況について

図 2-6 に平成 25～29 年度の 5 年間における工業技術総合センター、および東北部工業技術センターの利用企業の地域分布を示します。センターは、湖北、湖東をはじめとする東北部地域の企業利用が多く、機器利用や技術相談では全体の約半数、依頼試験にあつては 9 割に至ります。一方、工業技術総合センター（栗東市、甲賀市：以下総合センター）は、大津、甲賀といった南部地域の企業利用が多いことが分かります。

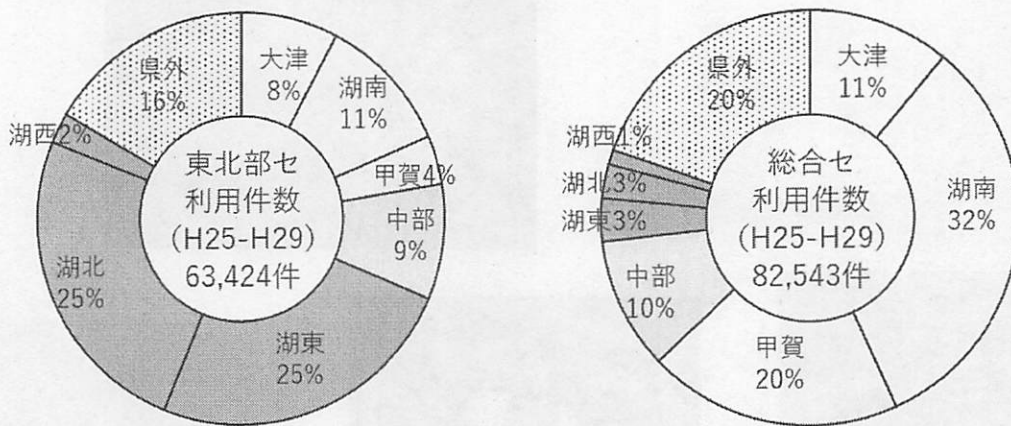


図 2-6 両センターの利用者の地域比較 (開放機器、依頼試験、技術相談の合計)

また、企業規模では東北部・湖西地域は他の地域に比べて小規模事業者の比率も高く (図 2-7)、企業にとって技術問題解決を図るうえでの身近な存在として利用いただいていることが示唆され、小規模企業の技術開発拠点、研究開発拠点としての側面を有しているといえます。特に小規模事業者から構成される地場産業との関わりの深さもセンターの特徴であり、様々な商品提案、販路開拓支援を行っています (図 2-8)。

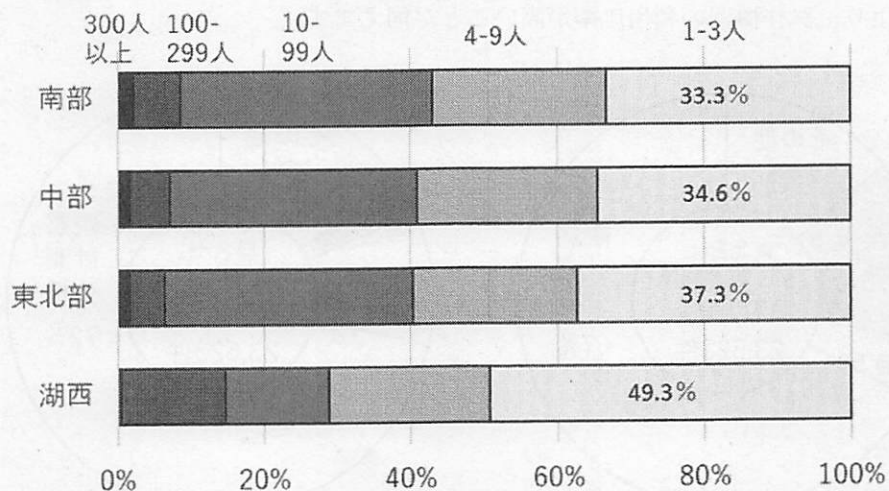


図 2-7 県内の地域別・規模別事業所数の構成比

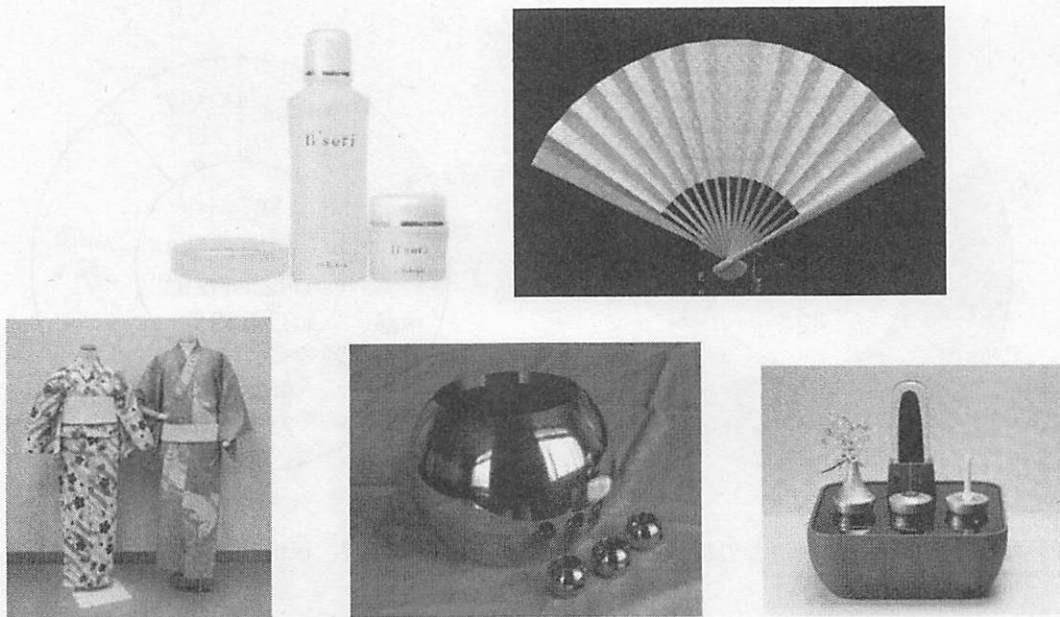


図 2-8 地場産業における新技術、新商品開発支援の一例
 (左上：絹セリシンの化粧品 右上：高島の扇子 左下：高島ちぢみ浴衣
 下中：鉛フリー銅合金「ピワライト」 右下：彦根仏壇)

図 2-9 に機器分類別の利用割合を示します。平成 9 年の組織改編以降、センターではプラスチック成形機、繊維試作機、金属加工機といったものづくり試作機器の拡充を進めてきたことにより、試作機器の利用比率が高いことが伺えます。

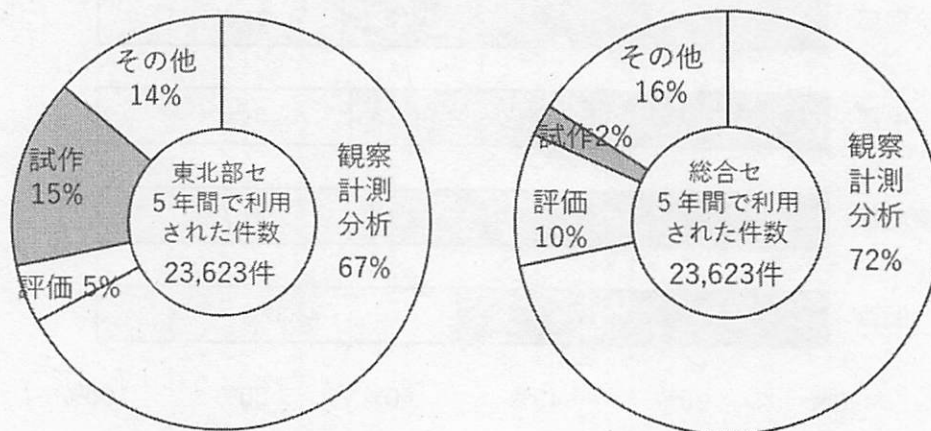


図 2-9 機器分類別の利用割合

以上のことから、センターの利用企業の約半数は東北部地域の企業であり、相対的に小規模事業者が多く、地場産業とのかかわりが深いこと、さらに試作機器の充実による試作開発が可能なものづくり拠点として立脚しているといえます。

2-2 センターが抱える課題

前述のとおり、センターは各種業務を通じ、県内をはじめとする中小企業等の技術的課題解決、および新製品、新技術開発支援に携わっています。しかし、こうした支援業務を行っていくうえで、現在の庁舎においては様々な課題・問題を抱えています。

①耐震性能の不足

平成26年度、および平成27年度に両庁舎の耐震調査が実施され、その結果、両庁舎とも耐震性能が不足していることが分かりました(表2-1)。壁面各所にもひびが入る状況が散見されており(図2-10)、建築物の耐震改修の促進に関する法律(耐震改修促進法)等で「倒壊、または崩壊する可能性が低い」とされるIs値0.6以上を確保することが困難な状況です。

表2-1 センターの耐震診断結果

建築物	建築年次	最低Is値	診断年度
長浜庁舎(本館)	昭和47年	0.457	平成27年度
彦根庁舎(本館)	昭和49年	0.572	平成26年度

【参考】建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針(国土交通省)

耐震指標(Is値)	0.3未満	0.3以上0.6未満	0.6以上
建物の地震に対する安全性	倒壊又は崩壊の危険性が高い	倒壊又は崩壊の危険性がある	倒壊又は崩壊の危険性が低い

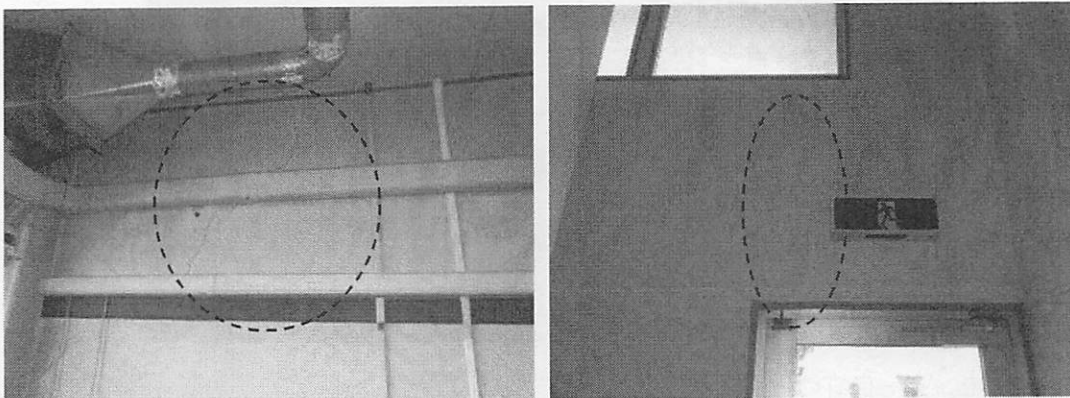


図2-10 建物のひび割れの状況(左:長浜庁舎 本館、右:長浜庁舎 実験棟)

②設備設置スペースの不足

平成 19 年度の高島支所、能登川支所の閉所に伴う庁舎面積の縮小（図 2-11）、および、ものづくり試作装置の積極的な導入による大型設備の増加（図 2-12）は、機器の設置スペースの不足という問題を生じさせています。この問題は単にスペースの問題のみならず、過密設置による通路付近での測定を余儀なくされたり、大型の試験サンプルを機械搬入するための十分な通路を確保できないなど（図 2-13）、利用者の安全性に支障をきたしつつあります。また、過密な機器設置により、技術相談内容の秘匿、およびサンプルや測定データの来庁者の秘密情報の保護についても十分とはいえない環境となっています（図 2-14）。

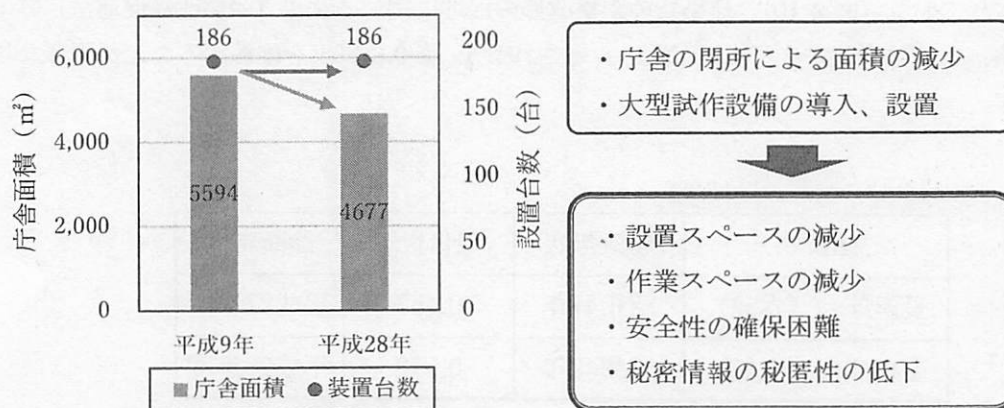


図 2-11 庁舎面積と設置台数の推移



図 2-12 センター保有の大型試作設備

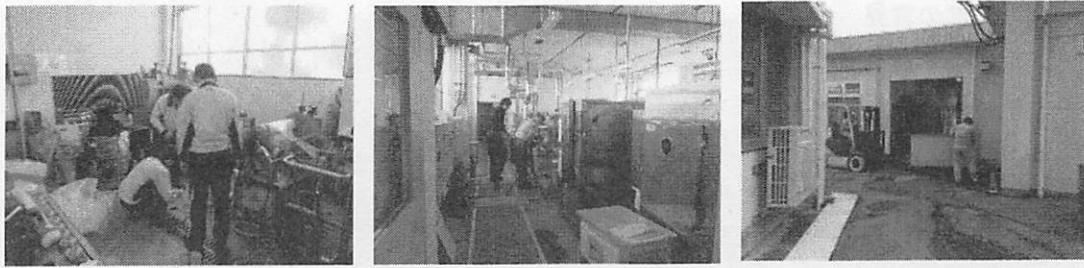


図 2-13 設備利用時の過密状況

(左：過密設置環境での作業、中：通路での作業、右：大型車導入路の不足)

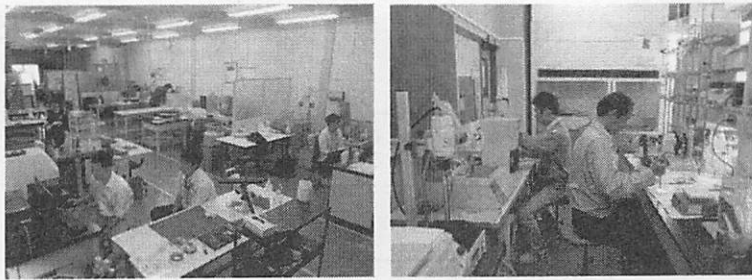


図 2-14 過密設置環境下での設備利用風景

③講習会、セミナースペースの不足

講習会やセミナーの開催に利用する研修室の定員は概ね長浜庁舎が 40 名、彦根庁舎が 50 名です。しかし、研究成果のパネルや成果物の展示など、これまで以上に効率的かつ複合的な講習会等の運用を実現するには、現有スペースでは不十分といえます。さらに、駐車場のスペースが少ないことも（長浜：21 台、彦根：14 台 職員駐車場も含む）、本来の機能を十分に発揮できない状況を生み出しています（図 2-15）。



図 2-15 講習会の風景（長浜庁舎）

④利用者に配慮した建物設備の不足

建物の老朽化により、施設が現在の技術的、あるいは社会的なニーズに対応できていない部分も目立ちつつあります。例えば、分析装置、評価機器はもとより、試作機器などの大型機器の導入に際し、通路幅が狭いうえ、階上への設置のためのエレベーター設備がありません。また、身体の不自由な方が利用しやすいスロープやトイレなども必要であると考えます。

2-3 外部の意見

センターの庁舎整備に際して、表 2-2 に示す項目において、更新、あるいは統合に関する提言、検討がなされてきています。このうち、外部の意見について、以下に示します。

表 2-2 庁舎整備に係る検討、外部の意見の取り組み経緯

年度	検討の項目	検討の概要
平成28年度	滋賀県公共施設等マネジメント基本方針	・更新事業としての位置付け
	滋賀県県有施設更新・改修方針	・平成28～37年度の事業着手
	包括外部監査	・老朽化による両庁舎の統合検討意見
平成29年度	東北部工業技術センター在り方懇話会 (第1回～第3回)	・統合拠点化によるワンストップサービスの 実現 ・利用企業の公平性を担保した立地提言
	関係企業へのヒアリング	・機能面の充実に関する意見 ・米原付近を立地希望とする意見
令和元年度	東北部工業技術センター在り方懇話会 (第4回)	・過去開催時の意見の集約整理による 新センター基本方針の提言
	関係企業へのヒアリング	・基本方針の充実に関する意見 ・新センターに求める機能

(1) 包括外部監査 (平成 29 年 3 月)

監査では「彦根庁舎・長浜庁舎ともに建物建築後、相当年数が経過しており老朽化が進んでいる。また、彦根と長浜は比較的近く交通事情が年々整備されている現在において、庁舎を二つ設置する意義も乏しいと思われる。そのため、彦根庁舎と長浜庁舎の統合を含めた検討を行うべきである」と老朽化に対する更新、統合について意見されています。

(2) 東北部工業技術センター在り方懇話会

(平成 29 年 5 月、6 月、8 月、および令和元年 5 月)

センターの更新においては、本県東北部地域全体の産業振興の拠点原動力となる施設として、また利用者のニーズに対応し、継続的に発展可能な施設としての整備が必要と考えます。そこで、センターの更新整備について、産業界、大学等、市など各団体の意見をうかがうための「東北部工業技術センターあり方懇話会」を開催しました。懇話会は計 4 回開催され、「機能面を充実し、ワンストップサービスを実現するため、統合による建て替え」、「東北部地域でアクセスのよい場所への立地」、さらには、「新センターの目指す方針」について提言を頂きました。

(3) 関係企業へのヒアリング（平成 29 年 4～8 月、令和元年 6～7 月）

懇話会の開催と同じくして、センター利用企業へのヒアリングを実施しました。機能面については、技術課題の解決に資する技術相談、設備利用の機能充実といった現在の支援メニューを引き続き希望する意見を頂きました。また、それに加え、新たな技術開発に挑戦するための共同研究体の構築や連携創出の場や、研究シーズの顕在化から基礎研究、実証化までの切れ目のない研究環境の場を、といった各機関の橋渡しや商品開発での研究支援について、一層の充実を希望する意見を頂きました。また統合により、技術課題の解決のワンストップ化が図られるということもあり、統合に肯定的な意見が大半でした。

2-4 考察

センターは、県内中小企業の技術的課題の解決や新技術、新製品開発の支援を目的とした業務を行っており、技術相談業務では 7000 件/年、設備利用業務では 4500 件/年の利用を頂いています。本県はとりわけ県内総生産に占める製造業の割合が約 4 割と高く、共同研究数推移をみても研究開発意欲は旺盛です。こうした傾向は今後も続くと思われ、センターの利用は今後も横ばい、または増加で推移すると思われ。利用企業の分布では、東北部地域の企業の利用が約半数を占めており、また当該地域は他地域よりも比較的小規模な企業の立地が示唆されること、さらに地場産業企業とのかかわりが深いことから、地域に根ざしたセンターであるといえます。また、ものづくり試作機器が充実しており、材料、素材から評価分析に至る一貫した試作、ものづくりが可能な拠点として立脚していることが特徴といえ、それを目的とした県内外からの利用が多いといえます。

その一方、施設は建築後概ね 50 年、古いものでは 60 年以上経過しており、耐震性能不足という施設構造の大きな問題を抱えるとともに、スペースの不足、狭あい化を要因とした機器設置スペースの確保、利用者の安全性、機密情報保護の向上、大型車、試験試料の搬入路の確保、講習会会場の狭さといった問題も抱えています。また、製品や技術の複雑化、高度化は、一つの技術課題の解決に際し、複数分野の知見が必要となりつつあり、分野ごとに分かれ 2 庁舎である現在、迅速な課題解決を求めるニーズに対応が難しい現状も抱えています。

こうした諸課題を解決し、企業の利用環境を改善するとともに、引き続き技術的課題の解決や新製品、新技術開発による企業ニーズに対応し、さらなる本県産業の振興に寄与するための施設、設備の整備を行うことが求められています。

第3章 新たな東北部工業技術センターの方向性

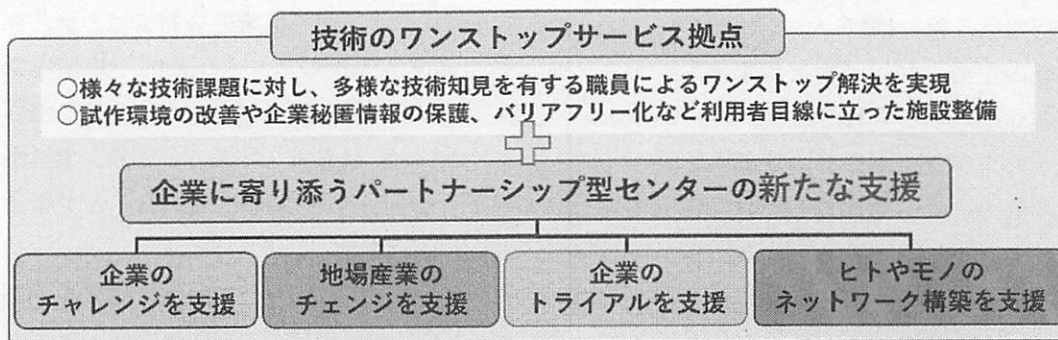
3-1 基本方針

「企業に寄り添うパートナーシップ型センター」

技術のワンストップサービス拠点として、新製品や新技術開発に際し、材料開発・デザイン創作から、評価分析・試作開発まで、構想から製品化まで切れ目ないサポートを行い、企業とともに本県の産業振興に貢献します。

3-2 目指す姿

基本方針を実現するために東北部工業技術センターが目指す姿は次の通りです。



○企業のチャレンジを支援

次世代技術開発を実施するためのスペースと、開発に必要なセンターの設備・産業瀬支援機関の情報・大学の知見を企業に提供することで、技術開発に挑戦する企業の取り組みを支援します。

○地場産業のチェンジを支援

バルブ試験環境の充実により、国内バルブ支援拠点としてさらなる発展を支援します。また地場産業の発展拡大に向けて、バイヤーやユーザー、専門家が集う“場の整備”と連携事業を充実します。

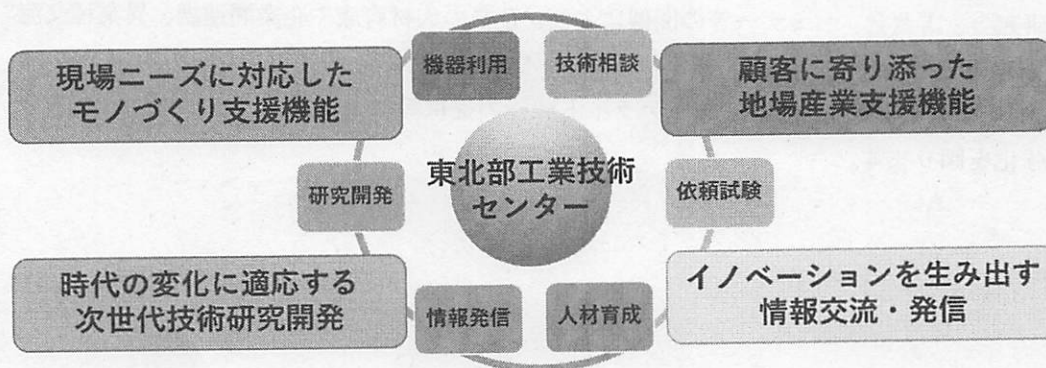
○企業のトライアルを支援

センターの試作対象分野を現在の繊維、プラスチック、金属、機械分野に加えて、企業ニーズの高いシミュレーションや3Dプリンタなどの周辺環境にまで拡大し、企業の試作開発を支援します。

○ヒトやモノのネットワーク構築を支援

センターに、ヒトやモノの交流を生み出すためのオープンラボやオープンサロンのほか、産業支援機関や大学との連携を促進するサテライト環境を整備し、イノベーション創出を促進します。

3-3 東北部工業技術センターが担う機能



○時代の変化に適応する次世代研究開発支援機能（チャレンジ）

- ・産学官連携とオープンイノベーションにより、環境配慮型材料やIoT、AIなど、時代の変化に適応する次世代技術の研究開発を推進します。
- ・大学の研究シーズと県内企業のモノづくり技術のニーズのマッチングにより、実用化・事業化に向けた「橋渡し」共同研究を推進します。
- ・研究開発の構想段階から実証化まで、企業が集中的に研究開発できる環境づくりを推進します。

○顧客に寄り添った地場産業支援機能（チェンジ）

- ・デザイン創作、マーケティング支援等により、顧客、消費者のニーズに寄り添った商品開発や地場産企業の新分野進出、高付加価値商品の試作開発を一貫サポートします。
- ・技術の伝承、後継者育成、IT導入等による生産性向上等の取り組みを支援し、地場産業の持続的な成長をサポートします。

○現場ニーズに対応したモノづくり支援機能（トライアル）

- ・ 新技術開発や新製品開発に挑戦する企業のモノづくり現場のニーズに対応した試作開発を一貫サポートします。
- ・ 材料開発から製品開発まで、企業が直面する様々な課題に対し、高度かつ、多彩な試験分析技術を提供します。
- ・ 技術の高度化・複合化を目指す企業への企業間連携、異業種交流のコーディネートを推進し、分野横断・技術融合のモノづくりをサポートします。

○イノベーションを生み出す情報交流・発信機能（ネットワーク）

- ・ アクセス好適環境を活かした企業の技術シーズや地場産業の発信により、B to B/Cのきっかけづくりやブランド力向上を強力にサポートします。
- ・ 研究会、講習会、セミナー等の開催により、企業の人材育成や企業間連携、異業種交流を活発化、イノベーション創出をサポートします。
- ・ 大学や産業支援機関等の仮想サテライト機能の提供等によるワンストップサービスの強化を図ります。

第4章 運営計画

4-1 運営方針

東北地域を中心とした本県産業振興に向けて、企業の競争力強化とイノベーション創出を戦略的に支援します。

- ・人・設備の集約と外部機関との連携によりワンストップ支援を実現します。
- ・企業が行う新技術、新商品開発に対して、試作から分析評価まで一貫した支援を行います。
- ・多様化する次世代技術に対して、産学官連携による研究開発を強力に進め、連続したイノベーション創出を支援します。
- ・県東北・西部地域に集積する地場産業や地域産業に対して、マーケットインによる商品開発と販路開拓を積極的に支援します。
- ・センターの保有技術や地場・地域産業の固有技術、県産品の魅力を、県内外に対して積極的に情報発信します。

4-2 運営体制

県工業の将来を見据えて、戦略的なセンター運営方針を企画立案するとともに、研究、知財戦略、産学官連携などを一元的に総括することで、より効率的で質の高いセンターの運営を目指します。

第5章 施設整備計画

5-1 整備方針

○モノづくりの強みを支える施設整備

企業の新技術や新製品開発をサポートするため、プラスチック分野においては、例えば混練装置や成形機、繊維ではデザインシステムや織機、機械金属では铸造炉や3Dプリンタなど、試作機器のほか、評価、分析装置の整備を行い、開発のアイデア、構想段階から実証化段階までの一貫した開発環境をサポートするための施設整備を行います。

○利用者の目線に立った施設整備

利用企業の技術課題がスムーズに解決できるよう、分野ごとに機器を適切に配置し、恒温恒湿室による一定温度の保持や振動対策などを施し、測定をより精度よく行うための施設整備を行います。また、大型試験品等の搬入出を容易にするため、大型トラックが入ることができる十分な通路を確保します。

○安心・安全な施設整備

利用企業の技術内容、データ等、秘密情報の保護のため、パーテーションにより区切られた技術相談エリアや、試験、分析装置の周辺スペースを確保し、秘密情報の保護とともに、作業時の安全性に配慮した適切なレイアウトを行います。

○環境に配慮した施設整備

CLT（直交修正板）などの滋賀県産木材の活用、断熱サッシ、LED利用での省エネルギー化による二酸化炭素排出量の抑制など環境に配慮した施設整備を行います。

○イノベーション創出支援施設整備

企業間の連携を促し、B to B/Cのきっかけづくりのため、企業の技術や製品の展示ができるよう玄関にスペースを設けます。また、新たなイノベーションの創出のため、共同研究体の構築や販路開拓等、研究段階に応じた支援メニューの情報を速やかに提供するために、産業支援機関との連携を気軽に行うことができる環境を整備するとともに、企業等が環境・エネルギー・AI、IoTなど次世代技術に係るテーマについて、一定期間、集中的に研究開発を実施できるスペースを整備します。



図 5-2 新庁舎整備予定地 (国土地理院地図より)

5-3 庁舎の規模

庁舎規模について、現在の延床面積は長浜、彦根両庁舎を併せ 4677 m²です。しかし、先の課題のとおり、利用者のプライバシー保護や安全に配慮した作業空間の確保、設備の過密設置の解消や利用者に配慮した建物設備のバリアフリー整備、さらには、産業界の要望を踏まえた支援機能の整備、つまり産業支援機関等との連携支援、および研究開発環境機能の整備を考慮すると、現有の面積では十分とは言えません。これらの状況から諸問題の解決のため、延床面積は現行よりも 1152 m²増床のうえ、5828 m²が妥当であると考えます。また、敷地面積は現行の 8000 m²を基本とします。表 5-1 に現行庁舎と新庁舎との比較を示します。

表 5-1 現行庁舎と新庁舎の比較

	現行庁舎	新庁舎
延床面積 (m ²)	4677	5828
建築面積 (m ²)	3482	3129
敷地面積 (m ²)	8015	8000
敷地面積率 (建築面積 ÷ 敷地面積)	43%	39%

5-4 平面計画 (イメージ)

センター全体の各棟の配置構成、および延べ床面積、ならびに各棟の配置構成および面積を図5-3に示します。なお、各棟のフロアの配置例について、下記に示します。なお、あくまで諸室構成からのイメージを示したものであり、詳細な配置については基本設計の中で検討します。

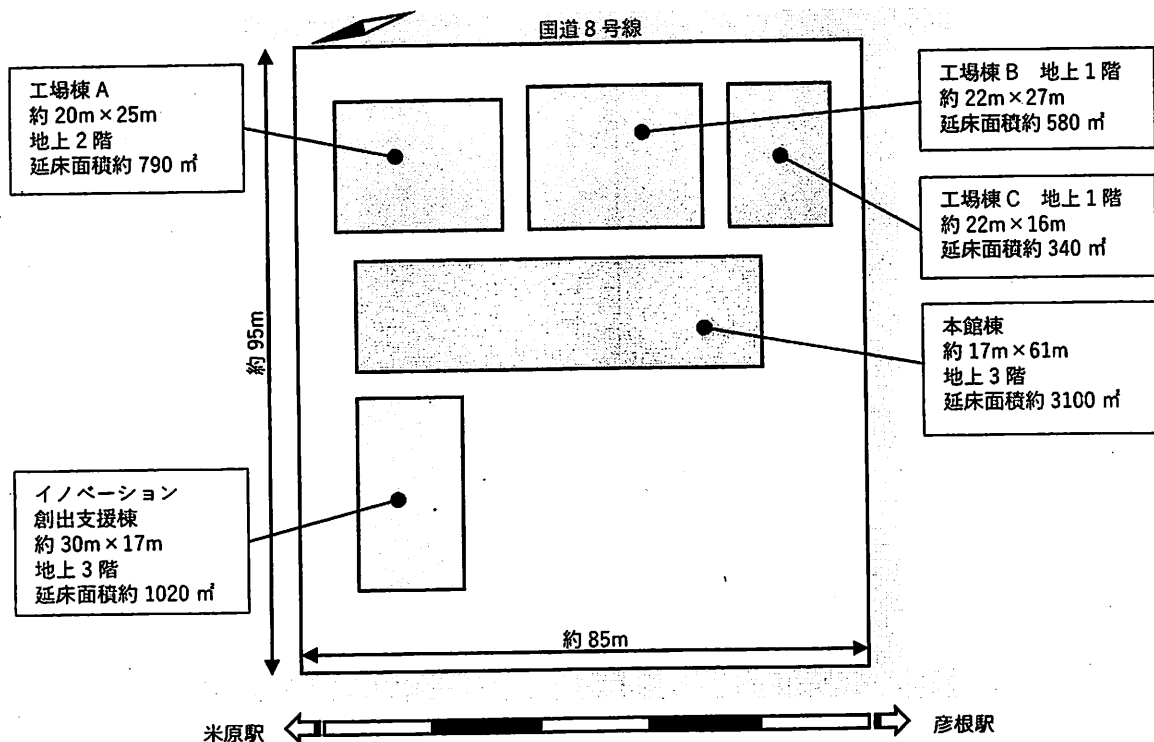


図5-3 各棟の配置構成例、および面積等

(1) 本館棟

本館棟の配置構成を図5-4に示します。本館は縦約17m、横61mで3階建てを想定しており、延べ床面積は約3100㎡です。また、通路は大型機器や資材の搬入のほか、来庁者のスムーズな対向を可能とするため、1800mmを確保するよう想定しています。

1階玄関ホールの左には、執務室をはじめ、更衣室等職員の執務スペースを配置します(図5-5)。また、ホール右側には精算室兼、来庁者の技術相談エリア、および設備機器を配置します。また、来庁者との技術相談を行うスペースを新たに配置し、相談者の機密事項、技術情報の保護の機能強化を図ります。設備機器類のうち、引張試験機等、比較的大型、重量物が多い機械、金属関係の装置を配置します。また、2階は、プラスチック分野の評価室、金

属分析室を中心に、電子顕微鏡などを配置した材料観察室を設けます。3階は、プラスチック分析室を中心に、会議、研修室といった会議スペースのほか、デザイン室を設けます。さらに繊維の観察評価に必要な北向きの採光に配慮し、繊維観察室を配置します。

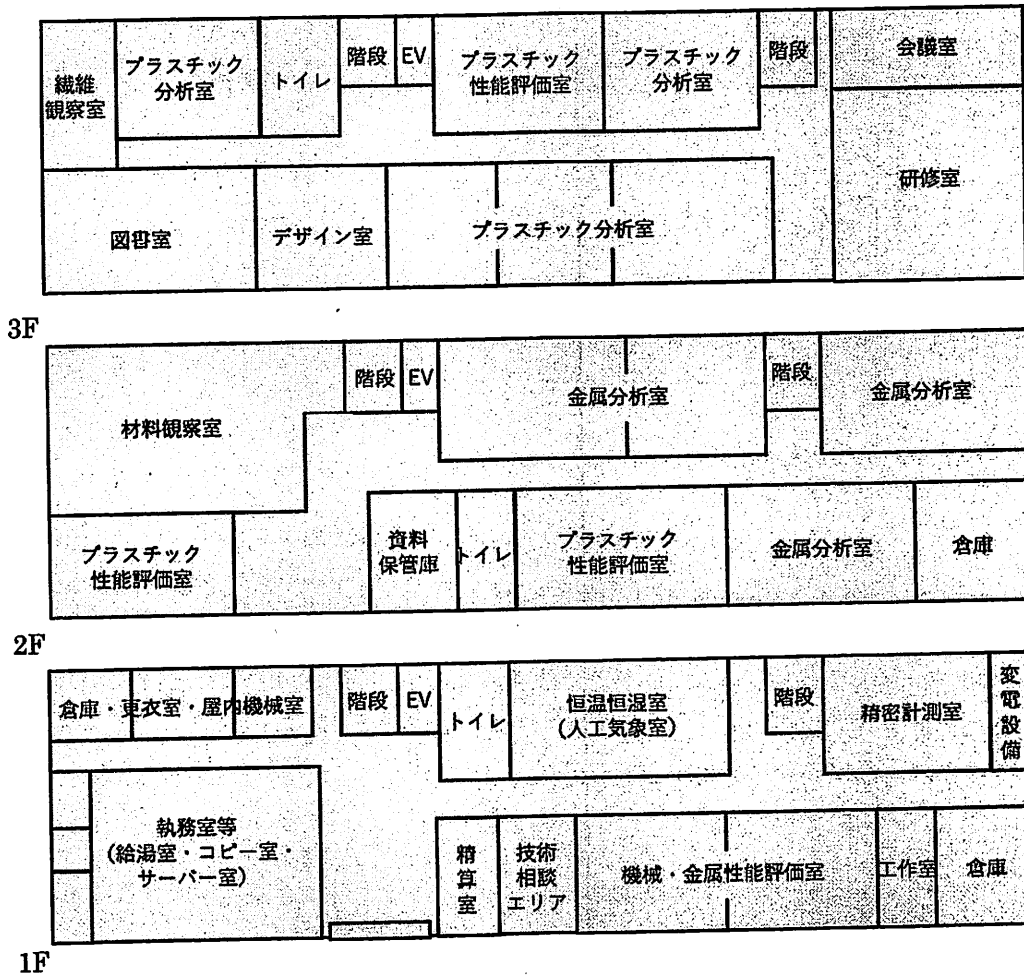
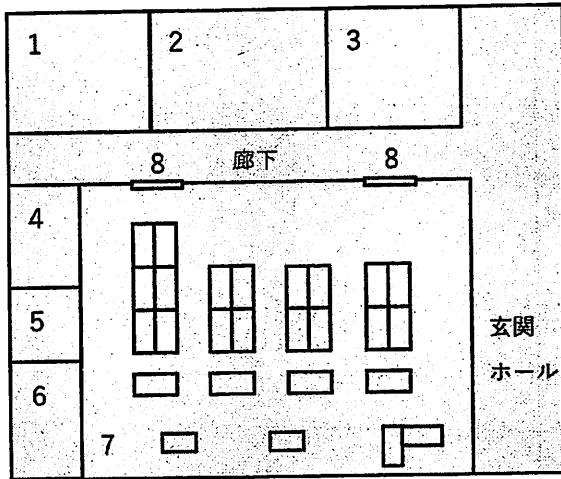


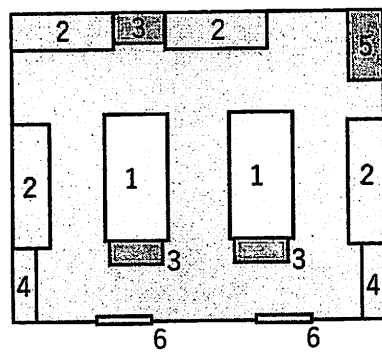
図 5-4 本館棟の配置構成例



1. 事務用倉庫
2. 更衣室
3. 屋内機械室
4. 給湯室
5. サーバー室
6. コピー室
7. 執務室
8. 出入口

図 5-5 執務室周辺の配置構成例

なお、実験室の各部屋は、利用者の動線、および安全な作業空間を確保するため、通路幅を 1500mm とし、必要な設備を配置するものとします。実験室で大きな面積を占める実験台については、出入り口近くの作業者と出入りする人の動線が交錯、または衝突の可能性が少ないように配置することが望ましいと考えます。つまり、実験台は可能な範囲で、部屋の中央に島型で配置のうえ、出入り口に対しては直角に配置することが望ましいと考えます。図 5-6 に標準的な部屋のレイアウトを示します。



1. 両面実験台
2. 片面実験台
3. 流し
4. 器具戸棚
5. ドラフトチャンバー
6. 出入口

図 5-6 実験室の配置構成例

(2) 工場棟

工場棟の配置構成を図 5-7 に示します。A 棟の 1 階は織機等の繊維分野の試作、実機を、2 階には小型の試織機、特殊プリンタを配置します。また、3D 造形や CAD 等、コンピュータモデリングを行うためのシミュレーションエリアを配置します。B 棟の精密工作エリアには、マシニングセンタ等の大型加工機を配置し、振動対策のための縁切りのほか、測定精度維持のため、パーテーションルームによる一定温湿度環境を確保します。樹脂成形エリアには射出成型機や混練機等のプラスチックの試作機器を配置します。その他試作エリアには、炭化炉や焼成炉などを配置します。C 棟はバルブ実流試験装置を配置します。

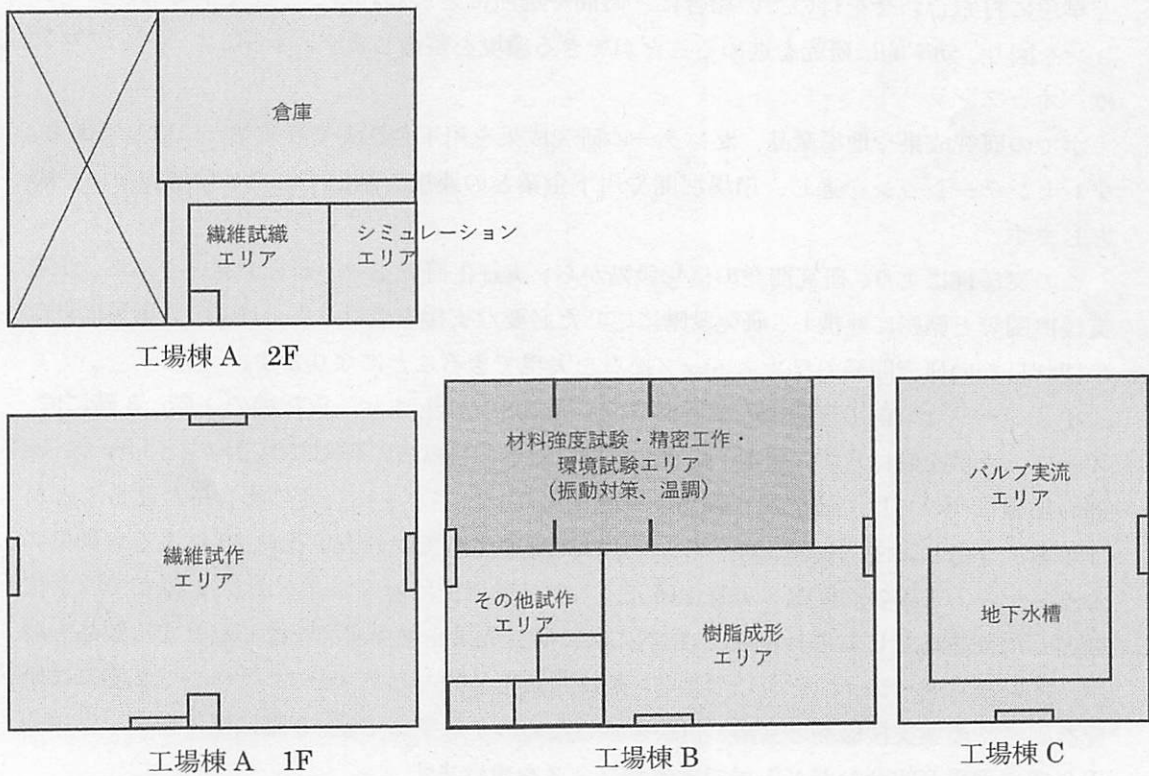


図 5-7 工場棟の配置構成例

(3) イノベーション創出支援棟

あり方懇話会や産業界の意見より、センターの従来の基本機能に加え、新たな機能を付与した本支援棟を整備します。

支援棟は、主に「オープンラボ」、「サテライト室」、「オープンサロン」から構成されます。オープンラボは、環境やエネルギーなど次世代技術に係るテーマや課題について、企業等とセンターが一定期間、集中的に研究を行うことを可能とする共同開発室です。また、サテライト室は共同研究参画者同士、また企業と各産業支援機関との打ち合わせの場として利用します。ここでは、遠方地からの参加を可能とするほか、実験結果に基づく、今後の方針など早急に打ち合わせを行いたい場合に、時間や場所にとらわれることなくコミュニケーションを図り、効率的に研究を進めることができる環境を整備します。さらにオープンサロンは、オープンラ

ボでの研究成果や地場産品、センターの研究成果を川下企業者やバイヤーに対して展示、プレゼンテーションを通じ、市場展開や川下企業との連携を創出するための情報発信の場とします。

この支援棟により、研究開発の構想段階から、実証化研究までの研究開発とともに、産業支援機関等と緊密に連携し、研究段階に応じた必要な支援を受けることにより、事業化までの切れ目ない研究開発のワンストップ拠点を実現できることとなります。

イノベーション創出支援棟の配置構成例を図 5-8 に示します。支援棟の 1 階、3 階には、オープンラボを設けます。耐水、耐薬品環境に対応し、幅広い研究に利用可能としつつ、一部の部屋については、研究開発段階や分野によりレイアウトに一定の幅を持たせることができるようにします。1 階のオープンラボは工場の生産工程の IoT 化や AI による自動化によるスマート工場的高度化、実証化研究、大型試験研究に対応できるよう 2 階まで吹き抜けとした天井高とします。さらに 1 階には、研究成果や地場産品をはじめとする製品を展示、プレゼンテーションを通じた連携、販路開拓を目的としたオープンサロン、2 階には研究参画者や産業支援機関と会議、相談をするためのサテライト室、3 階にはオープンラボ利用企業や地場産組合などが入居できるオフィスを設けます。

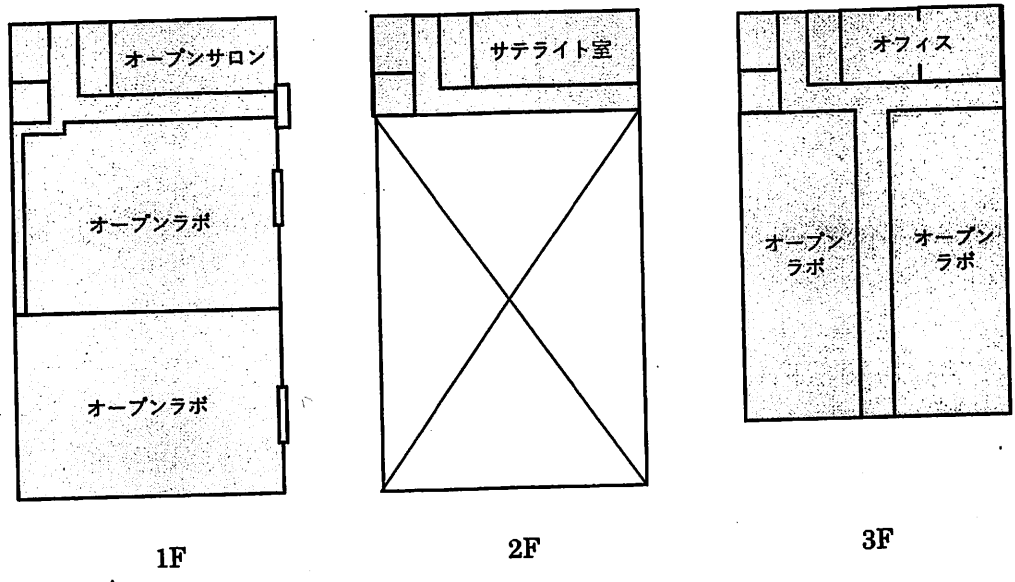


図 5-8 イノベーション創出支援棟の配置構成例

5-5 断面計画 (イメージ)

敷地の北側方向から見た断面計画の一例を図 5-9 に示します。なお、今後の設計段階でさらに検討を加え決定します。

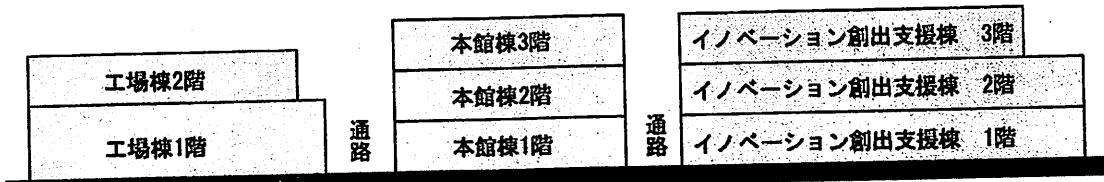


図 5-9 断面計画のイメージ

また、5-4 平面計画に基づき、本館棟、工場棟、イノベーション創出支援棟の各フロアの階層構成例を図 5-10~12 に示します。

本館の屋上は耐候性試験等の実験に利用します。

本館 3 階に繊維観察のため、北向きの窓を設けます。

本館 3 階にデザイン室を設けます。

本館 2 階に電子顕微鏡等の観察機器エリアを設けます。

大型機器の搬出入等を考慮した通路幅を確保します。

本館 1 階に職員の執務室を設けます。

セミナー、講習会を開催するための研修室を設けます。

本館 2、3 階のプラスチックエリアはレイアウトを容易に変更できる可動壁とします。

本館 2 階に金属分析エリアを設けます。

本館 1 階に恒温恒湿室(人工気象室)を設けます。

本館 1 階に精密計測室を設けます。

本館 1 階に機械金属等の評価機器を設置します。

本館 1 階に技術相談スペースを設けます。

図 5-10 本館棟の階層構成例

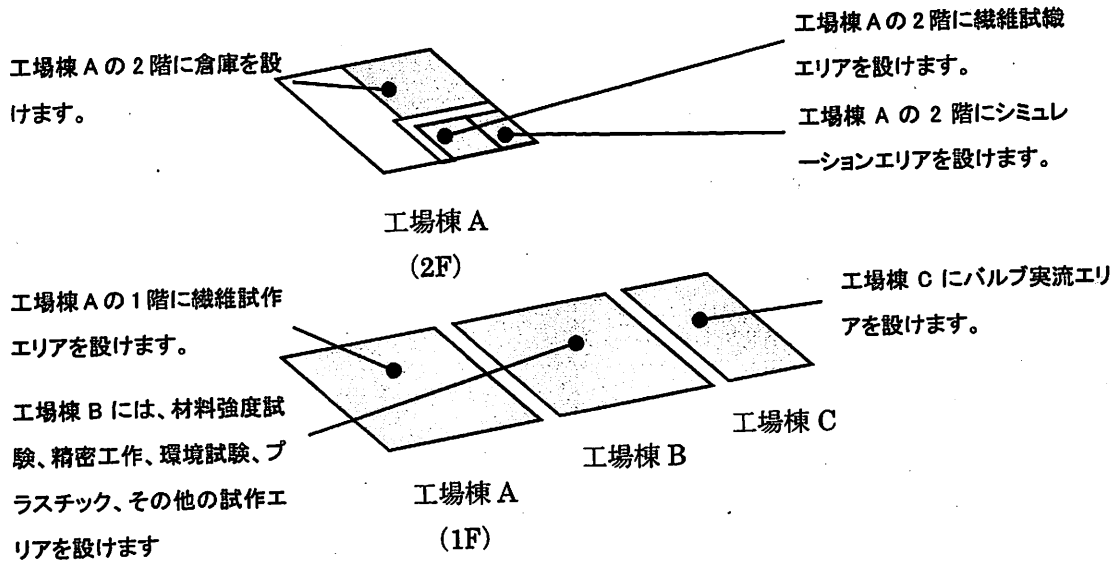


図 5-11 工場棟の階層構成

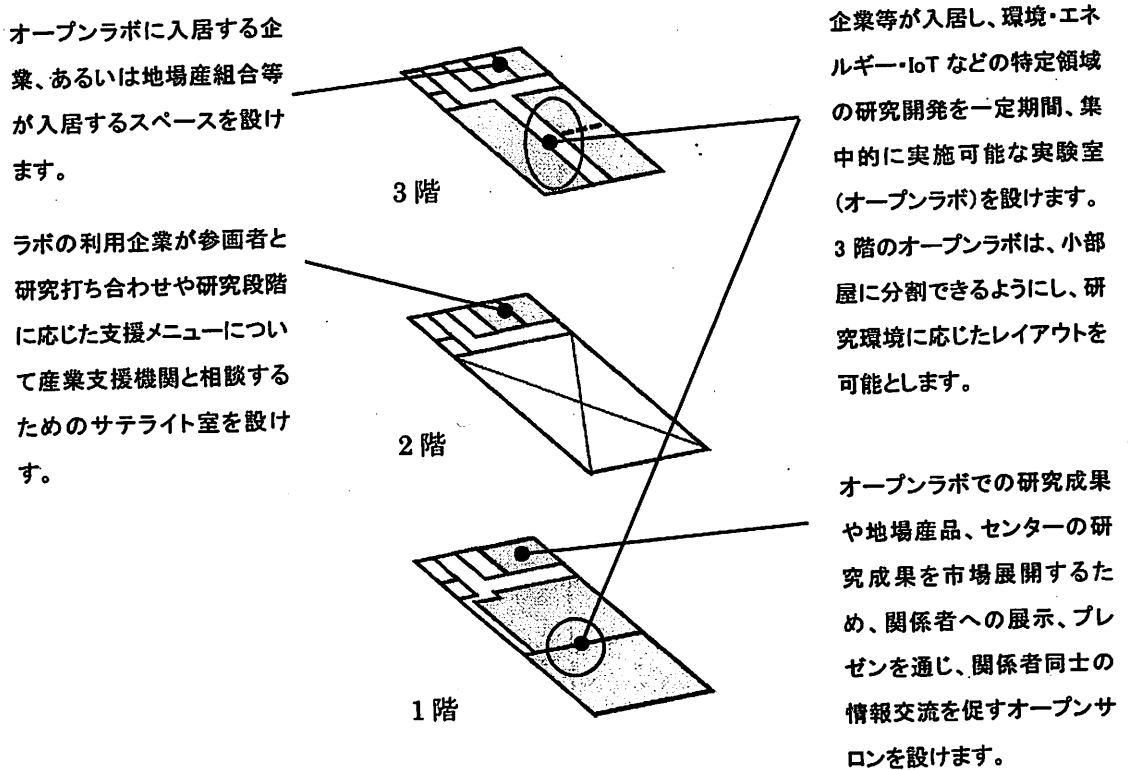


図 5-12 イノベーション創出支援棟の階層構成例

5-6 建築計画

新たに整備するセンターの主な建物構成は5棟を想定しており、その整備内容は下記のとおりです。なお、今後の設計段階でさらに検討を加え決定します。

<主な建物構成>

- 本館棟（3階）
- 工場棟（3棟、一部2階）
- イノベーション創出支援棟（3階）

<各建物の整備内容>

（1）本館棟

- ・技術相談に対応可能な相談スペースを設けます。
- ・来庁者のための休憩スペースを設けます。
- ・1階に大型試験機など重量物を配するとともに、恒温恒温室を設け、機器類の測定精度維持をはかります。
- ・大型機器を直接搬入できるよう、2階、3階には搬入用の窓を設けます。
- ・屋上は耐候性試験ができるよう実証化スペースを設けます。

（2）工場棟

- ・分野別に機器を集約し、効率的な機器利用環境の実現と空調の効率化を図るため、複数棟をはじめ、適切な棟の構成を検討します。
- ・装置の精度維持の確保のため、フロアの一部の縁切りによる除振、パーティションルームによる恒常的な測定環境を確保します。
- ・大型装置の設置を想定し、200Vをはじめとする電源の確保、クレーンを設置します。

（3）イノベーション創出支援棟

- ・環境、エネルギー、AI・IoTなどの分野の研究開発に一定期間、集中的に取り組む環境を実現するためのオープンラボを設けます。
- ・オープンラボは、開発段階や開発分野に応じて選択できるよう、異なる部屋サイズを準備します。
- ・オープンラボは多様な研究開発に対応するため、耐水、耐薬環境とします。
- ・1階のオープンラボはスマート工場の高度化のほか、実証化試験、スケールアップ試験等の大型試験に対応するため、2階までの吹き抜け構造とします。
- ・オフィスを設け、例えば運営団体や地場産組合、大学、企業等が入居可能とします。
- ・ラボの利用企業が、研究参画者と研究の打ち合わせや研究段階に応じた支援メニューについて産業支援機関と相談できるよう、サテライト室を設けます。

- ・入居企業間での連携や情報交流のほか、川下企業、バイヤーとの交流を促すオープンサロンを設けます。

(4) 意匠

- ・各棟の外観は、駅前の立地環境、および隣接する JR 米原駅東口まちづくり事業の施設に配慮したものとします。
- ・周辺的生活環境との調和を保つため、適切な緑化率を確保します。

(5) 機械・電機・環境設備

- ・多様な利用者に配慮し、エレベーターや多目的トイレ、スロープを設けます。
- ・省エネに対応した照明機器を整備します。
- ・実験廃液等を適切に処理する排水処理設備を備えます。
- ・職員、および来庁者の動線に配慮し、分野ごとに装置を最適に配置します。
- ・局所排気装置などを適切に配置し、作業空間の安全性をこれまで以上に確保します。
- ・汎用ガスについては集中配管を講じ、適切な調達と上層階への搬送負荷を軽減します。
- ・大型機器の搬入を考慮し、室内廊下の十分な通路幅を確保します。
- ・大型、長尺、幅広な試験品の搬入のため、各棟周辺に大型車の通路を確保します。

(6) 防災・防犯設備

- ・熱源を取り扱う各部屋について、その仕様用途に応じた適切な防火設備を備えます。
- ・薬品や分析装置の取扱いについて、必要な保安設備を設けます。

第6章 事業計画

6-1 整備スケジュール

PPP/PFI 手法導入可能性調査から工事完了までのスケジュールの想定は下記のとおりです。直営方式による従来型手法では、令和8年度、また PPP/PFI 手法では、令和7年度の供用開始を想定しています。

(従来型手法)

年度	令和2年度	3	4	5	6	7	8
内容	策定 基本計画 PPP・PFI 可能性調査	基本設計	実施設計/総合評価		建築工事		供用開始

(PPP/PFI 手法)

年度	令和2年度	3	4	5	6	7
内容	策定 基本計画 PPP・PFI 可能性調査	アドバイザー 業務委託	業者決定	設計・建築工事		供用開始

6-2 概算事業費

本計画に基づく整備にかかる概算事業費は、約36.1億円と見込まれます。

なお、労務費単価・物価の上昇等により工事の入札が成立しない事例も多く見受けられること、また今後、オリンピック、万博の開催等による需給バランスが不安定になることが予想されることから、こうした社会情勢も見据えながら、設計段階において精査していきます。

項目	内容	概算事業費
1. 設計・監理費	基本設計・実施設計・工事監理等	約 1.3億円
2. 地質調査費	地質調査等	約 0.1億円
3. 建設工事費	施設本体・駐車場・外構等	約 31.2億円
4. 什器備品等整備費	備品等付帯設備整備、既存分析装置移設等	約 3.5億円
合計		約 36.1億円

6-3 財源の検討

建築の規模から一般財源での対応は現実的ではなく、主な財源としては、起債（地方債）による対応が最も妥当性があると考えています。適用可能な地方債項目としては、一般単独事業における一般型（充当率 75%）が考えられます。その他、活用可能な基金、国の補助金、交付金なども含めて検討を進めます。

第7章 事業手法の検討

7-1 整備手法の検討

平成28年3月に策定された「滋賀県公共施設等マネジメント基本方針」では、整備費が一定規模（10億円）以上の施設については、原則PFI方式等の導入可能性の検討を行うことが明記されました。これを踏まえ、平成28年12月には「PPP/PFI手法導入優先的検討方針」の策定、および平成30年1月には「滋賀県PPP/PFI推進ガイドライン」が策定されました。こうした背景を受け、ここでは本事業での整備を検討するにあたり、従来方式とPPP/PFI方式とを比較、整理しておくこととします。直営方式と代表的なPFI手法の比較を図7-1に記載します。また、直営方式とBTO方式を事例として、契約方式の違いについて概略図を図7-2に示します。

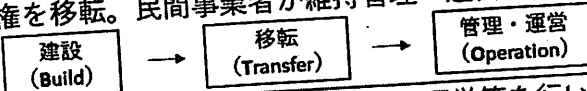
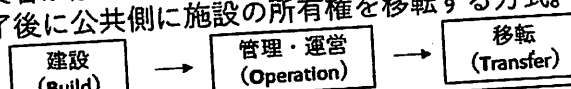
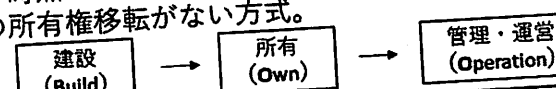
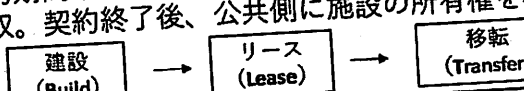
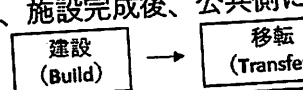
手法	内容	施設所有
直営手法	本県が仕様を決めて設計、建設の発注を行う	公共
PFI 方式	BTO方式 民間事業者が設計・建設し、施設完成後、公共側に施設の所有権を移転。民間事業者が維持管理・運営を行う方式。 	公共
	BOT方式 民間事業者が設計・建設し、維持管理・運営等を行い、事業終了後に公共側に施設の所有権を移転する方式。 	公共
	BOO方式 民間事業者が設計・建設し、維持管理・運営等を行い、事業終了時点で施設等を解体・撤去するなど、公共側への施設の所有権移転がない方式。 	民間
	BLT方式 民間事業者が設計・建設し、施設完成後、公共側にリースし、契約期間中のリース料、および維持管理・運営で資金を回収。契約終了後、公共側に施設の所有権を移転する方式。 	公共
	BT方式 民間事業者が設計・建設し、施設完成後、公共側に施設の所有権を移転する方式 	公共

図7-1 直営方式とPFI手法の概要

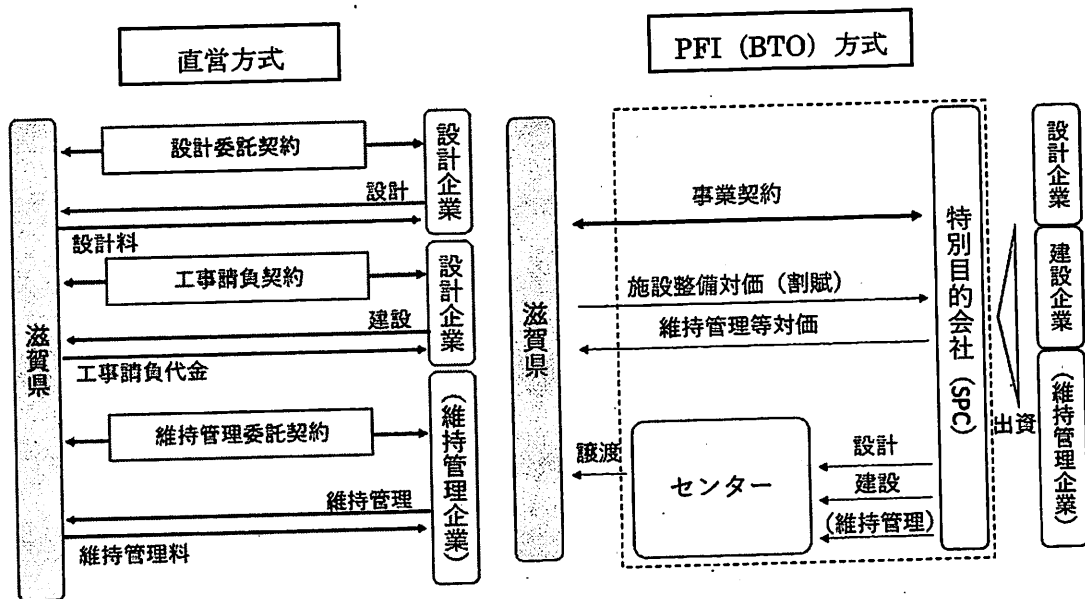


図 7-2 直営方式と PFI 方式の概要

7-2 PPP/PFI 簡易検討

本県自らが整備を行う従来型手法による場合と、PPP/PFI 手法を導入した場合との間で、費用等の総額を比較し、採用手法導入の検討を行いました。PPP/PFI 手法は、センターの業務内容を鑑み、BTO 方式と BT 方式により検討結果を得ました (表 7-1、7-2)。従来型手法における整備費を 32.6 億円とした場合、定量的に PPP/PFI 手法の導入により、VFM は、BTO 方式で 2.2 億円、8.6%、BT 方式で 2.6 億円、8.5% の財政支出削減率が見込まれると評価することができます。このため、更に詳細な費用等の検証を行い、最も適切な手法を選択します。

表 7-1 PPP/PFI手法簡易定量評価調書 (BTO方式)

	従来型手法 (公共施設等の管理者等が自ら整備 等を行う手法)	採用手法 (候補となる PPP/PFI 手法) (BTO方式)
整備等(運営等 を除く。)費用	32.6 億円	29.3 億円
<算出根拠>	建築課見積もりによる(延べ床面積 5800 m ² を想定)	従来型手法より 10%削減の想定
運営等費用	0.4 億円	0.4 億円
<算出根拠>	(2,730 千円/年(運営費等)×15 年 (期間)) 平成 30 年度または平成 31 年度の庁 舎維持管理に係る委託費用から算出 し、15 年運営	(2,730 千円/年(運営費等)×0.95(削 減率 5%)×15 年(期間)) 従来型手法より 5%削減の想定
利用料金収入	6.3 億円	6.3 億円
<算出根拠>	(41,750 千円/年×15 年) 平成 26 年度から平成 30 年度までの 5 年間の使用料、手数料、利用料の 平均を算出し、15 年運営	従来型手法と同様
資金調達費用	2.6 億円 32.6 億円(整備費用)×75%(起債充 当率)×起債利率 1.3%	4.4 億円 29.3 億円(整備費用)−0.1 億円(資本 金)=借入金 29.6 億円、借入金の利率 1.8%、返済期間 15 年の元利均等返済 公共が自ら資金調達をした場合の利率 に 0.5%ポイントを上乘せ
<算出根拠>	想定される起債充当率、起債利率、 起債償還方法を元に算出	
調査等費用	—	0.46 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	導入可能性調査の費用およびその後 の業務委託の費用の想定
税金	—	0.02 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	
税引き後損益	—	0.04 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	
合計	29.4 億円	28.4 億円
合計(現在価値)	25.5 億円	23.3 億円
財政支出削減率	—	VFM は 2.2 億円 8.6%
その他 (前提条件等)	事業期間 15 年 割引率 2.6%	

表 7-2 PPP/PFI 手法簡易定量評価調書 (BT 方式)

	従来型手法 (公共施設等の管理者等が自ら整備 等を行う手法)	採用手法 (候補となる PPP/PFI 手法) (BT 方式)
整備等(運営等 を除く。)費用	32.6 億円	29.3 億円
<算出根拠>	建築課見積もりによる(延べ床面積 5800 m ² を想定)	従来型手法より 10%削減の想定
運営等費用	—	—
<算出根拠>	—	—
利用料金収入	—	—
<算出根拠>	—	—
資金調達費用	2.6 億円 36 億円(整備費用)×75%(起債充当 率)×起債利率 1.3%	2.4 億円 従来型手法と同様
<算出根拠>	想定される起債充当率、起債利率、 起債償還方法を元に算出	従来型手法と同様
調査等費用	—	0.46 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	導入可能性調査の費用およびその後 の業務委託の費用の想定
税金	—	—
<算出根拠>	—	—
税引き後損益	—	—
<算出根拠>	—	—
合計	35.2 億円	32.2 億円
合計(現在価値)	30.3 億円	27.8 億円
財政支出削減率	—	VFM は 2.6 億円 8.5%
その他 (前提条件等)	事業期間 15 年 割引率 2.6%	

おわりに

現在のセンターは昭和 35 年を皮切りに、昭和 40 年代に各庁舎の主要な建物の整備を経て今日に至っています。センターでは県内企業の新製品、新技術に係る研究開発、あるいは製造、生産活動に伴う技術的課題の解決のための支援を行い、本県産業振興の一助とたりえる役割を担っています。しかし、各庁舎の建築から 40 余年以上を経て、老朽化による耐震性能の不足に加え、機器の設置スペースの不足や利用スペースの確保といった利便性、安全性、技術情報の秘匿性に課題を生じており、新たなセンターの整備が急務となっています。

今回策定した「滋賀県東北部工業技術センター整備基本計画」は、現在のセンターが抱える様々な課題を解決し、引き続き県内企業の産業振興の支援機関を担うとともに、産学官連携による次世代技術の開発や製品や技術の情報発信、環境・エネルギー実証試験といったこれからの時代に対応する新たな機能を付与し、「次世代産業創出・地域資源活用モノづくり拠点」として、地域産業を牽引する中核機関の姿を具現化できるよう、整備に係る方針、規模、スケジュール等を取りまとめました。

今後、令和 2 年度に実施する PFI 導入可能性調査等を経て実施される設計において、この基本計画に示した内容について詳細な検討に入ります。これまでのセンターの果たしてきた使命や企業とのつながりを活かしながらも、引き続き技術的課題の解決のため、企業目線に立ったこれまで以上に利用しやすいセンターの実現を目指してまいります。