

## 基準 8 施設・設備

### (1) 観点ごとの分析

観点 8-1-①： 学校において編成された教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備され、適切な安全管理の下に有効に活用されているか。また、施設・設備のバリアフリー化や環境面への配慮がなされているか。

(観点に係る状況)

本校の校地面積は校舎敷地 59,402 m<sup>2</sup>、運動場敷地 39,527 m<sup>2</sup>を含む 124,901 m<sup>2</sup>である。一方、校舎の延床面積は 17,794 m<sup>2</sup>で、ほかに実習工場、図書館、体育館、プール等を加えると総延床面積は 25,322 m<sup>2</sup>となり、いずれも設置基準を満たしている(資料 8-1-①-1)。校舎等は主に昭和 37～42 年にかけて建設されたものである。経年による老朽化のため、平成 8 年度に「函館高専の将来計画」、平成 9 年度に「教育環境改善計画」を策定し、第一期工事として平成 10～11 年度に施設整備を進めた。その後、平成 12 年と平成 13 年にそれぞれ教育環境改善計画を見直し、教育環境改善計画書『函館工業高等専門学校の未来のために』を作成した。これに基づき、平成 14 年度に第二期工事、平成 15 年度に第三期工事として校舎改修を行った。その後、平成 16 年 4 月に地域共同テクノセンター、平成 18 年 3 月に専攻科棟が竣工し、現在の本校施設が整うこととなった。なお、平成 11～23 年度に段階的に耐震補強工事を行い完了した。

#### ・講義室等

本校の講義室は平成 11 年度、平成 15 年度の改修時に高規格化(80 m<sup>2</sup>/室)がなされ、平成 19～22 年度に全教室にプロジェクタが設置された。講義室の他に、マルチメディア機器を有する教育施設が整備されている。大講義室(座席数 224)は階段教室で、1 学科、1 学年全体を収容できる。視聴覚設備として多機能プロジェクタ(PC 出力、ビデオ・DVD 出力、教材提示装置出力が可能)と大型スクリーン(150 インチ)、多機能プロジェクタと連動した大型ディスプレイが設置されている。第 1 視聴覚教室(座席数 80)、第 2 視聴覚教室(座席数 48)も、多機能プロジェクタを備えた教室で、他に、特別講義室(座席数 24)、ゼミナール室(座席数 21)などの小規模な講義室も完備されている。(資料 8-1-①-2)。

#### ・実験室、電子顕微鏡室、X 線室、演習室

物理実験室は実験台が 12 台設置され、40 人程度収容が可能な教室であり、力学系の実験や波動実験に利用されている。応用物理実験室は実験台が 11 台設置された高規格教室で、力学系や電気磁気学系実験等に利用されている。電子顕微鏡室と X 線室は、学内共同利用施設として平成 14 年度に設置された(資料 8-1-①-3)。電子顕微鏡室には、電子プローブマイクロアナライザー装置と分析走査電子顕微鏡が設置されており、多分野にわたる試料の観察と元素分析が可能である。X 線室には 2 台の X 線回折装置と 2 台の蛍光 X 線分光装置がある。平成 20 年度に X 線回折装置と蛍光 X 線分光装置が新規導入され、うち 1 台はポータブル型で現場測定が可能である。これらを利用した業務に従事する者に対しては特別定期健康診断を行っており、健康・安全管理に万全を期している。

語学演習室(座席数 55)は、教員と学生、学生と学生間の双方向対話が可能で、特に英語の授業でリスニングやヒアリングの実践的授業、TOEIC の学習に活用されている(資料 8-1-①-3)。数学演習室は、室内の 3 方向の壁に黒板が設置されており、誘導過程や計算過程を残しながらの授業が可能である。

### ・専攻科棟

専攻科棟は平成 17 年度に完成し、生産システム工学専攻及び環境システム工学専攻が講義時に使用するゼミナール室はいずれも高規格教室で、プロジェクタが完備されている。他に、メカトロニクス実験室には作業台があり、簡単な機械工作、電気実験、模型製作等に活用されている。また、マテリアル実験室では化学実験、衛生実験、金属の腐食試験等が行われている。学生研修室は、PBL など多目的に利用できるよう、プロジェクタも設置されている。プレゼンテーションルームはプロジェクタと大型スクリーンを備えた部屋で、多人数が参加する研究発表会や講演会などの開催が可能である。また、情報教育の場としての専攻科情報演習室も整備されている。これらの施設は、専攻科生全員に貸与されているカードキーで開錠でき、2 専攻共通で利用できるようになっている。

### ・教員室

教員室は、平成 14、15 年度の校舎改修の際、その一部をコミュニケーションスペースに割り当てた。そのため、学生・教員間のコミュニケーションが促されるとともに、学生同士の交流も活発になった。なお卒業研究室、実験・実習室、演習室等も、この改修時に学科毎に再配置がなされたため、担当の教員室とも近くなり、効率的な利用がなされている。

### ・実習工場

実習工場は学内共同利用施設として、主に次のように利用されている（資料 8-1-①-4）。

- 1) ものづくり創造教育への支援：機械工学科・電気電子工学科の加工実習及び各学科の創成科目に対する支援、ロボコン担当教員に対する安全講習会や学内外に対する工作機械使用に関する講習会の開催など。
- 2) 研究活動支援：教員研究活動、卒業研究用の試験装置の製作指導。
- 3) 高度な加工・測定技術の開発支援：マシニングセンタやレーザー加工機を用いた形状加工、及び 3 次元ディジタイザや 3 次元測定器を用いた高度測定。
- 4) 共同研究および地域生涯教育の支援：体験学習会や公開講座などを通して地域の小中学生や市民に対するものづくり教育並びに生涯学習。

実習工場は機械加工室、板金／溶接／鍛造室、鋳造室、CAD/CAM/NC プログラミング室からなり、基礎的な工作機械からコンピュータ制御工作機械まで設備は整っている。利用回数、利用時間ともに増加傾向にあり、広く活用されていることがわかる（資料 8-1-①-5）。

### ・創造工房

創造工房は、ものづくり教育やロボコンを中心とする学生の課外活動における作品製作、教職員の研究活動や研修、並びに学外者に対する公開講座等のための共同利用施設である（資料 8-1-①-2）。創造工房は演習室と加工機室からなり、各学科の創成科目に必要な設備を備えている。平成 21 年に汎用部品を常備した「創造工房パーツコーナー」を開設し、標準的な部品が迅速に、かつ必要数だけ入手可能になった。利用記録によれば、例年利用率は高い。（資料 8-1-①-5）。

### ・学生寮

学生寮は、単なる厚生施設ではなく、学校の指導のもとに共同生活を通して学生の人間形成に資するための課外教育施設として設置されている（資料 8-1-①-6）。女子寮は男子寮と併設する形

で平成 14 年に設置された。各居室には、机、椅子、書棚、ベッド、ロッカーが備え付けられており、居室以外には、研修室、浴室、補食室、洗濯室、洗面所、トイレ等の施設が設置されている。無線 LAN が設置されており、補食室でインターネットへの接続が可能である。

現在の学生寮は築 48 年が経過し老朽化が進み、これまで数度にわたり段階的に改修工事が行われてきた。平成 17 年と平成 22 年に耐震補強工事を行い、平成 24～25 年度の C 棟及び管理棟の改修工事で、1～3 年生のすべてが 2 人部屋に居住できることになった。またこの工事で、女子玄関が新設され、男子寮と女子寮が完全に分離されるとともに、低学年用の研修室が新設され、これまで食堂で行ってきた 1～2 年生の一斉学習がこの研修室で行われることになった。

定員は日本人男子学生 195 名、日本人女子学生 39 名の計 235 名で、これに外国人男子留学生 8 名、外国人女子留学生 2 名が加わる。管理体制は、寮務係、教員、寄宿舎指導員による 2 人体制をしいている。また、バリアフリー対策では、管理棟入り口にスロープ、手摺りを設置、食堂入り口の段差を除去し、管理棟内の車椅子の移動が可能になっている。

#### ・キャリア教育センター

平成 18 年 4 月に設置された組織である。当初は図書館 2 階に仮設されたが、平成 20 年 4 月に講義棟 2 階に移り、平成 21 年 3 月に改修・一部拡大された。平成 22 年 7 月に就職・進学面接指導のため、キャリアカウンセリングルームを設置した。室内には学生用の PC が 4 台あり、校内のキャリア教育センターのウェブサイトを通して、就職、編入学、インターンシップの情報を得ることができる。加えて、利用者登録をすると、自宅の PC や携帯端末からもこれらの情報の閲覧が可能になる。書棚には、求人票、大学・専門学校等の募集要項、インターンシップの受入情報等が保管されており、各種情報を得ることができる。（資料 8-1-①-7）。

#### ・地域共同テクノセンター

本校では産学連携活動の窓口として平成 13 年 7 月に「技術相談室」を開設した。その後、平成 14 年度補正予算で「地域共同テクノセンター」の設置が認められ、平成 16 年 4 月に地域共同テクノセンター棟が竣工した。当センターは、地域との共同利用を通して独創的かつ創造的研究の発展を目指すための施設である。また、学内教職員による学科の枠を超えた研究への支援、生涯学習支援として公開講座の企画・実施も当センターの重要な仕事である。なお当センターでは、福島第一原子力発電所の事故を受けて、地域の食の安全を守るために放射能測定装置を導入し、現在北海道全域における活用を進めている（資料 8-1-①-8）。

#### ・運動施設

スポーツ科学の授業及びクラブ活動等で使用する屋外の施設としては、総合グラウンド（夜間照明設備付）、第 2 グラウンド、テニスコート（全天候 2 面、クレイ 3 面）、アーチェリー場、ゴルフ練習場が備えられている。屋内の施設としては、屋内プール、第 1、第 2 体育館、武道場が設置されている。なお、平成 17 年に体育館の内部改修を行い、シャワー室や部室を整備している。

#### ・福利厚生施設

福利厚生施設は、学生と教職員の福利厚生を目的とした 2 階建の施設で、1 階には食堂、売店、他に学生の健康管理のための保健室と学生相談室がある。2 階は学生会や文化系クラブのために開放さ

れている。1階ロビーは、学生玄関ロビーや図書館1階ロビーなどとともに、学生の交流や憩いの場として利用されている（資料8-1-①-9）。

#### ・施設・設備のバリアフリー化や環境面への配慮

平成15年度に物質工学科棟に昇降機、平成15～18年度に実験棟、専攻科棟、情報工学科棟にエレベータ、平成11年～平成18年度に職員玄関、学生玄関、図書館、渡り廊下、専攻科棟、第1、第2体育館入口にスロープと手摺りを設置したことで、低学年講義棟3、4階、図書館2階及び福利施設2階を除き校内全域での車椅子の移動が可能になった。また、職員玄関、学生玄関、図書館玄関、専攻科棟玄関には自動ドアが設置され、身障者用トイレも低学年講義棟1階、実験棟1階、図書館1階、専攻科棟1階に設置されている。

#### ・安全教育・安全衛生・災害対策

安全教育については、新年度の開始日に、高専機構作成の安全手帳を全学生に配付している。また、1年生の工学基礎実験（全学科共通科目）において、薬品や火器などの危険物の取り扱いを中心に安全教育を実施している。他に、実習工場では本校独自の安全手帳を作成し実習工場使用前に安全教育を徹底している（資料8-1-①-10）。

安全・衛生対策としては、実験設備や薬品等の危険から教育研究環境を守るため「安全衛生・災害対策委員会」を組織し、安全確保、災害対策に努めている。平成22年度には、委員会の審議事項を見直し、新たに「安全衛生・災害対策委員会安全衛生部会」設置した（資料8-1-①-11）。

施設面では、薬品等に対する安全対策として平成14～15年度に物質工学科棟と実験棟に緊急用シャワーと洗眼器を設置した。さらに、毎月、産業医の巡視を行い、その指摘を受けて、棚等の転倒防止対策やキャンパス内全面禁煙などを行ってきた。また、実験・実習室の安全衛生状況を点検する「安全衛生チェックシート」の作成を始め、平成21年度に「ヒヤリハット」に関する項目を追加した（資料8-1-①-12）。

災害対策では、自動火災報知設備、放送設備、誘導灯、非常電源設備等の防災設備を備え、定期点検を行っている。また、避難経路を制定し、年1回、消防署員立会いのもと、全校学生参加の防災訓練を実施している。

（分析結果とその根拠理由）

本校の教育研究組織の運営及び教育課程を実現するために必要な校地、教室、研究室、実験・実習室、演習室、運動施設、福利厚生施設が整備され、有効に利用されている。また、施設・設備のバリアフリー化については、校舎だけでなく学生寮についても、一部を残しほぼ全面的に実現している。安全教育・安全衛生・災害対策についても、管理面と施設面の両面から対策が講じられている。

**観点8-1-②： 教育内容、方法や学生のニーズを満たすICT環境が十分なセキュリティ管理の下に適切に整備され、有効に活用されているか。**

（観点に係る状況）

#### ・学術情報教育センター

学術情報教育センターは、情報教育演習室、図書館、事務電算室、及び学内情報ネットワークから

構成されている。情報教育演習室は、基礎情報演習室（120 m<sup>2</sup>）、プログラム演習室（130 m<sup>2</sup>）、CAD演習室（142 m<sup>2</sup>）、専攻科情報演習室（100 m<sup>2</sup>）、図書演習室の5つの演習室からなる全学科共通の施設である（資料8-1-②-1）。これらの演習室には、PCが合計200台以上設置されており、授業時間割（教室別）からも明らかなように、情報処理教育、CAD教育、卒業研究、学術研究などにおいて有効に活用されている（資料8-1-②-2）。また、校内の全ての部屋と共有スペースに設置された情報コンセントや無線LANを通じて校内のどこからでもPC等を学内情報ネットワークに接続できる。学内情報ネットワークはインターネットにも接続されており、ホームページの閲覧や図書の検索が可能である。

平成18年度にギガビットネットワークが更新され、通信速度も速く、快適な環境が整えられた。平成25年度には、学内情報ネットワーク及び情報教育演習室のシステムが更新され、最新のシステム、情報機器による教育が実施されている。また、無線LAN、iPadの利用のための環境整備とセキュリティ実施手順の整備も進行中である。

情報セキュリティ対策については、情報セキュリティポリシーが制定され、情報セキュリティ責任者（校長）及び情報セキュリティ副責任者（学術情報教育センター長、事務部長）、情報セキュリティ推進責任者（ネットワーク管理室長）を中心として、情報セキュリティの維持向上のための組織体制を構築している（資料8-1-②-3、4）。

（分析結果とその根拠理由）

本校では学術情報教育センターが整備され、ネットワーク管理および情報処理演習室の運営を行っている。学生のニーズに応えるため、校内のどの場所からでも学内情報ネットワークに接続できるように情報コンセントや無線LANを整備し、学習や教育に有効利用されている。また、情報セキュリティポリシーが制定され、ネットワーク管理室を中心として十分なセキュリティ体制のもとに校内情報ネットワークが適切に管理されている。

**観点8-2-①： 図書、学術雑誌、視聴覚資料その他の教育研究上必要な資料が系統的に収集、整理されており、有効に活用されているか。**

（観点に係る状況）

・ 図書館

図書館は、学生の知識と教養を高め、人格の形成に資するとともに、教職員の行う教育及び研究に寄与することを目的とした施設である。平成25年3月31日現在、図書78,728冊（和書71,197冊、洋書7,531冊）、雑誌836種（和雑誌748種、洋雑誌88種）が所蔵され、主題別に閲覧室に配架されている（資料8-2-①-1）。図書は、教員選定図書、教科書、英語の多読図書、TOEIC・英検の参考書等カリキュラムに対応した選定が行われている他、学生の希望図書からも選定されている。学術雑誌については、教員が各自の専門分野に関連する雑誌の中から高専での教育・研究にとって必要不可欠と考えるものを系統的に選び、その選定に従って定期購読が行われている。また、読み終えた学術雑誌のうち学生に供することがふさわしいものは、図書館に戻され配架することで有効に活用されている。

閲覧室には一般席、視聴覚ブース、演習室及び自学自習室がある。図書演習室にはPCが25台設置されており、ギガビットネットワークを介してインターネットに接続できる。また、視聴覚ブースに

4 台の DVD／ビデオ視聴覚機器が設置されマルチメディアに対応している。

図書館ホームページでは、館内はもとより研究室、学外からも蔵書検索ができる。また、長岡技術科学大学を中心とするコンソーシアムへ参加しており、電子ジャーナルの利用も可能である。利用状況については、学内外ともに利用者数は増加傾向にある（資料 8-2-①-2）。

（分析結果とその根拠理由）

図書、学術雑誌、視聴覚資料は、主題別に分類され、系統的に整備されており、有効に活用されている。図書については、平成 23 年度から蔵書（特に工学書）の見直し作業を毎年実施し、最新の学術内容を備えた図書を揃えるよう努力がなされてきた。電子ジャーナルは、図書館のウェブサイトから利用可能である。また、図書館の利用促進のため、『図書館だより』を発行している。

## （2）優れた点及び改善を要する点

（優れた点）

平成 12 年の「国立学校施設長期計画書」及び平成 13 年の「教育環境改善計画書」に基づき、平成 14 年度と 15 年度に校舎改修を行った。平成 16 年 2 月に地域共同テクノセンター、平成 18 年 3 月には専攻科棟が完成し、さらに体育館の改修もなされ、施設・設備が計画的に整備され有効に利用されてきた。情報処理学習のための施設として、5 室からなる情報教育演習室が整備され、いずれも使用頻が高く有効に活用されている。また、ごく一部を除いてバリアフリー環境も実現されている。

（改善を要する点）

キャリア教育センターが手狭になりつつある。また少人数対象の企業説明会や進学説明会用に、小会議室スペースが必要になっている。他に、校内完全バリアフリー化に向けて、低学年講義棟 3、4 階、図書館 2 階、福利施設 2 階についても早い対策が望まれる。

## （3）基準 8 の自己評価の概要

平成 14 年度、平成 15 年度と校舎改修を順次行ってきた。平成 16 年 4 月には地域共同テクノセンター、平成 18 年 3 月には専攻科棟が完成し、さらに体育館の改修が行われ、平成 19 年 3 月には情報工学科棟にエレベーターが設置された。

具体的な施設として、講義室、視聴覚教室、教員室、実験室、研究室、演習室、実習工場、創造工房、図書館、情報教育演習室、専攻科棟、地域共同テクノセンター、電子顕微鏡室、福利施設等がある。運動施設としては、グラウンド、室内プール、テニスコート、アーチェリー場、ゴルフ練習場、体育館、武道場、合宿用施設としては、合宿所、合宿研修所が設けられており、有効に活用されている。また、ごく一部を除いて、バリアフリー環境が整備されている。

情報ネットワークについては、校内にギガビットネットワークが整備され、各部屋の情報コンセントや無線 LAN を通じて、全ての講義室、実験室、研究室、共有スペース等からパソコンでインターネットにアクセスできるようになっている。情報セキュリティ体制については、平成 22 年制定の情報セキュリティ管理規程に基づき、情報セキュリティ責任者（校長）のもとセキュリティ管理が実施されている。また、教職員と学生が守るべき指針である情報システムユーザー・ガイドラインを学内周知し、冊子として各演習室に常時備えている。

図書、学術雑誌については、図書館に図書（和書、洋書）、雑誌（和雑誌、洋雑誌）が十分に所蔵され、系統的に整備されている。また、図書館ホームページでは、蔵書検索や各種の電子ジャーナルの利用が可能である。その他、教科書や各種資格試験問題集、参考書等が置かれ、ビデオや DVD ソフトなどの視聴覚資料も備えられている。これらの図書、学術雑誌、視聴覚資料は、利用状況から有効に活用されていることがわかる。