

(3) 理学部 4 号館改修事業

ア 効果等の把握に関して得られた成果

B 大学理学部 4 号館改修事業は、安全・安心な教育研究環境とするための耐震対策及び老朽改善を行うとともに、全学共同利用スペースの確保等、積極的に教育研究環境の高度化を図ることを目的として実施され、平成 19 年 3 月に完成した（事業の詳細は参考資料参照）。

以下に示す効果発現過程の中で、定量的なデータの入手が可能であった指標をみると、科学研究費の補助金額や特許出願・取得件数、研究者数が増加している。またアンケート結果から、大学院生の施設設備に対する満足度も高い。

ヒアリングによれば、実験スペースを幅広く確保したことによって、動線が改善し、研究の効率化につながっているとのことである。このような研究の効率化によって若手研究者の研究意欲や学部生・大学院生の学習意欲が高まり、結果として、特許申請件数の増加に寄与しているとの声もあった。

こうした研究環境の改善を目的に施設整備を行うことで、学生の満足度を高めるとともに、科学研究費補助金額や特許出願・取得件数の増加に寄与することができるといえる。

科学研究費補助金額や特許出願・取得件数、研究者数等のデータは、研究機能に関連する定量的な短期的アウトカム指標として、施設整備の効果検証を容易にするものと考えられる。このことから、上記のデータは、大学の研究機能を担う施設における整備の効果を測定する定量指標として有用である可能性が高い。

当該施設整備は「スペースの再配分・機能改善」を目的として実施された。今後、当該施設と類似の機能を担う施設における整備を実施する際には、計画段階から特許出願・取得件数等を施設整備の効果を示す指標として設定し、目標年次と目標件数を掲げることにより、教育研究活動の推進上、施設整備が不可欠であることをわかりやすく説明することができるといえる。

イ 施設概要

(ア) 建物規模・工事費

構造	: RC4
建築面積	: 893 m ²
延床面積	: 3,587 m ²
工事費	: 537,777 千円

(イ) 主要用途

研究室，実験室，講義室 等

(ウ) スタッフ

教授 13 名，准教授 8 名，講師 2 名，助教 2 名，ポスドク 2 名，研究員等 9 名

ウ 教育研究上の背景

平成 12 年度に完成した理学系総合研究棟への教員移転に伴い、低利用にとどまっていた当該施設の有効活用を図るため、教育研究スペースの再配分・機能改善等により、全学共同利用スペースを確保し、学際的・先端的な学術研究の推進を図るとともに、教育研究環境の改善と高度化により、高機能で安全な教育研究環境を創出する必要があった。

また、当該施設の改修と同時期に並行して実施された総合校舎改修により、改修前には総合校舎の研究室を使用していた理学系分属教員の移転に伴い、数学専攻の大学院生など若手研究者の研究スペースや共同利用スペースを確保する必要もあった。

エ 施設整備の課題とその短期的アウトカム指標

(ア) 教育

- ・当該施設は昭和 38 年に建築後 42 年経過し、老朽化が著しく耐震性能も非常に低いため、耐震改修を行う必要があった。また平成 12 年度に完成した理学系総合研究棟への教育研究活動の移行に伴い、低利用であった当該施設を有効活用するため、施設整備によって研究・実験スペースや共同利用スペースを確保することが課題となっていた。
- ・改修事業により、5 室あった講義室を 3 室削減し、残りの 2 室を液晶プロジェクタ、ビデオ、DVD、サラウンドシステム、音響装置等を設置した高機能のマルチメディア講義室にした。
- ・改修前の講義室稼働率は 27.2%（平成 19 年度）と低利用であったが、改修後の稼働率は 60.0%（平成 24 年度）と向上した。
- ・改修による施設全体の機能改善によって低利用状態は解消し、教員 36 名（教授 13 名、准教授 8 名、講師 2 名、助教 2 名、ポスドク 2 名、研究員等 9 名）、学生 230 名（学部生 67 名、修士 122 名、博士 32 名、研究生 9 名）が利用する施設となるなど利用状況が活性化し、学部生、大学院生の学習意欲が向上した。
- ・改修前になかったリフレッシュコーナー（談話室）を学内共同利用スペースとして 1 階から 4 階までの各階に 1 室整備し、学部生・大学院生の施設に対する満足度が向上した。
- ・修士課程 2 年の大学院生対象のアンケート調査によると、施設整備によって「教室の広さや設備」「実験室・実習室・演習室などの広さや設備」などの項目について、「満足」+「やや満足」の割合が高まり、学生の満足度が向上した。「教室の広さや設備」について、平成 19 年度は 60.0%だったが、平成 24 年には 77.7%に、「実験室・実習室などの広さや設備」について、平成 19 年は 66.2%だったが、平成 24 年には 81.6%にそれぞれ大幅に向上した。

(イ) 研究

- ・総合校舎に分属していた理学系教員の受け入れのためのスペースとともに、若手研究者の研究スペースの確保が改修前の課題であった。
- ・改修事業により、改修前 4 階に 14 室あったセミナー室は低利用状態であったため全廃し、数学専攻の大学院生等若手研究者の研究室や共同研究スペースに機能転換を図った。この結果、改修前は 5 室にとどまっていた研究室、実験室は、改修事業により施設全体で 52 室となり、大幅に増加した。
- ・共有・共同スペースは、改修前に 28 室あったが、1 室当たり面積が狭かったため動線が非効率で、研究活動には有効に活用されていなかった。そこで、改修によるスペースの再配分、機能改善によって、共有・共同スペースを大幅に集約化し 8 室とし、1 室当たり面積を増大させた。この改修によって動線が効率化した上、ゆとりある研究スペースが実現し、先進的な研究テーマ創出に寄与した。論文の件数は平成 19 年度の 321 件から平成 20 年度には 273 件と減少したが、高水準を維持した。
- ・施設整備によるゆとりある研究スペースの創出や施設の機能改善によって、学生の研究活動が活発になり、特許出願件数は平成 19 年度の 1 件から平成 24 年度の 4 件となり大幅に増加した。
- ・研究活動の充実により、研究成果発表などの国内における講演発表は引き続き活発に行われており、平成 19 年度には 310 件だったものが、平成 20 年度には 274 件と減少したが、高水準を維持した。
- ・改修による機能改善によって、先進的な研究テーマの創出も行われており、学術関連の受賞件数は平成 19 年度に 6 件だったが、平成 20 年度には 7 件と増加した。
- ・改修前になかったリフレッシュコーナー（談話室）を学内共同利用スペースとして 1 階から 4 階までの各階に 1 室整備し、若手研究者の研究意欲の向上に貢献した。
- ・この結果、科学研究費補助金及び受託研究費ともに 40%程度増加するなど研究実績が向上した。科学研究費補助金額は平成 19 年度の 55,800 千円から平成 24 年度には 111,000 千円に、受託研究費は平成 19 年度 18,186 千円から平成 24 年度には 30,507 千円になり、いずれも大幅に増加した。

(ウ) 地域貢献

- ・改修事業により、改修前 4 階に 14 室あったセミナー室は低利用状態であったため全廃し、数学専攻の大学院生等若手研究者の研究室や共同研究スペースに機能転換を図った。この結果、改修前は 5 室にとどまっていた研究室、実験室は、改修事業により施設全体で 52 室となり、大幅に増加した。
- ・共有・共同スペースは、改修前に 28 室あったが、1 室当たり面積が狭かったため動線が非効率で、研究活動には有効に活用されていなかった。そこで、改修

によるスペースの再配分，機能改善によって，共有・共同スペースを大幅に集約化し 8 室とし，1 室当たり面積を増大させた。この改修によって動線が効率化した上，ゆとりある研究スペースが実現した。この結果，産学連携等にかかる国や民間企業の研究員数が平成 19 年度の 17 名から平成 24 年には 20 名に，企業との間の共同研究件数が平成 19 年度の 2 件から平成 24 年度の 5 件に，受託件数は平成 19 年度の 4 件から平成 24 年度の 7 件となり，いずれも大幅に増加した。

(エ) 国際化推進

- ・改修事業により，改修前 4 階に 14 室あったセミナー室は低利用状態であったため全廃し，若手研究者の共同研究スペース等に機能転換を図った。この結果，改修前は 5 室にとどまっていた研究室，実験室は，改修事業により施設全体で 52 室となり，大幅に増加した。
- ・共有・共同スペースは，改修前に 28 室あったが，1 室当たり面積が狭かったため動線が非効率で，研究活動には有効に活用されていなかった。そこで，改修によるスペースの再配分，機能改善によって，共有・共同スペースを大幅に集約化し 8 室とし，1 室当たり面積を増大させた。この改修によって動線が効率化した上，ゆとりある研究スペースが実現した。この結果，海外との交流機会が活発に行われるようになり，海外における講演発表件数が平成 19 年度には 132 件，平成 20 年度には 73 件と高水準を維持した。

オ 施設整備の効果指標に対する大学の意見

- ・人材育成を計る物差しとして，博士課程への進学や研究職になれたかどうかの一つポイントである。
- ・研究上の効果を測定する指標として，学長賞の受賞若しくはノミネート，論文数，学会での発表回数，特許出願数が挙げられる。

カ B 大学理学部 4 号館改修事業の効果発現シナリオ（別表）

B大学理学部4号館改修事業の効果発現シナリオ

