

2017 年度共通科目委員会・総合部会  
自己点検・評価報告書

2017 年 8 月 23 日

## 1. 理念・目的

### 1.1 現状説明

総合科目は、システム工学の手法を主に学ぶシステム・情報科目、数学や物理などの基礎科目と並んで学科を横断する共通科目であるが、特に総合科目は専門に偏らない幅広い知識を学ぶことにより、学生の基礎力および総合力を養うことに狙いがある【資料 1-1】。学科ごとの専門科目を学ぶだけでは、知識のバランスを欠いてしまい、技術開発を含めた多くの重要な場面において、広い意味での倫理的判断を誤る可能性がある。すなわち、法的、道徳的な誤りだけでなく、政治的、経済的、文化的、社会的な不適切性を犯す可能性がある。また、専門に偏らない幅広い知識がなければ、専門知識を社会の中でうまく役立たせることはできない。知識や技術を社会の中で生かすには、多様な潜在的ニーズを探り、複雑な社会的連関を紐解き、それらのある方向性に向けてまとめ、新しい社会と生活を構想する力が必要である。上記のような判断力と構想力は、幅広い知識（教養）に基づく基礎力を基盤とするだけでなく、当該のダイナミックな社会的状況に柔軟に対応しながら、専門と教養からなる多様な知識をシステムとして適切に組み合わせる総合力を、基盤としている。総合科目は究極的にはこの力を養成することを目的とする（このためもあり、当学部の人文・社会系の教員も学生の卒業研究（総合研究）を指導している）。システム工学における「システム思考」「システム手法」「システムマネジメント」の3つの軸に総合科目として対応するのは「専門分野に偏らない幅広い教養」「社会を分析し、洞察する力」「知識をまとめ、社会に生かす力」である。これらの力を養成することにより、総合科目は、当学部の理念である「社会の諸問題に対して総合的解決策を追求するシステム思考と深い倫理観を持った人材を養成する」ことに貢献する。

### 1.2 長所・特色

総合科目の理念は、いわゆる教養教育にとどまらず、システム工学教育の理念に整合する形で設定されている。

### 1.3 問題点

2009年度に学部改組に伴いシステム工学部からシステム理工学部へと名称変更が行われたが、教育の連続性から教育理念は頻繁に検証・改善を行うべきものではなく、本理念を直ちに変更する必要はないと考える。しかしながら、当学部の国際化の在り方が具体的に展開され出した状況を踏まえ、総合部会としても、国際化における教育の在り方を理念レベルで検討する必要がある。

### 1.4 全体のまとめ

1.3と同じ

### 1.5 根拠資料

- 【資料 1-1】2017年度システム理工学部「学修の手引」P26-28

## 2. 教育内容・方法・成果

## 2.1 現状の説明

### 2.1.1 教育課程の編成・実施方針

学部総合科目の教育目標は、学生が幅広い教養を身に付けるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を習得する事を目的としている。総合科目教育で学生に身に付けさせる事を狙っているのは次の2点である。

- (1)人文社会諸科学の習得を通じた、幅広い視野と深い教養
- (2)社会システム科学教育を通じた、科学技術と社会を統一的に俯瞰し社会の問題解決に対する深い構想力

当総合科目はいわゆる一般教養教育に対応しているが、ともすれば教養教育は、専門教育等との関連性が乏しく位置付けが不確かなものになることが多い。そのような事態を避けるため、当学部では総合教育と専門教育の有機的な補完関係の構築を目指しており、他に類のない独自の取り組みとなっている。

教育課程の編成・実施方針に関しては、以上の教育理念と目標に沿って、(1)偏りのない多様な知のメニューを学生に提供することを意識しているが、その中でも特に(2)ダイナミックな社会・経済観を涵養する社会システム系科目、(3)社会のニーズに対する洞察力を涵養する社会ニーズ調査系科目の提供に注力している。特に、(3)はシステム工学の上流過程と位置付けられ、当学部のコアとも言えるシステム工学教育の一翼を担っており、上記の有機的補完関係の具体的な形の1つとなっている。また、この狙いは新入生ガイダンスを通じて教職員および学生に周知している。

総合科目に関しては、2008年度の生命科学科、2009年度の数理科学科の新設を契機に、(1)急増する学生の履修需要に対応、(2)幅広い教養を身に付けるために必要な科目選択の自由度を高める、(3)履修者数を120名以内に抑え講義環境を改善する、の3点を目標として開講科目の拡充を進めてきた。その結果、2008年度以降提供する科目数が大幅に拡充され2008年度45科目、2009年度54科目、2010年度・2011年度67科目、2012年度68科目、2013年度70科目、2014年度69科目と拡充を図っていた(1科目少なくなったのは専任教員の退職に伴い「環境と文明社会」が廃止となったため)。

この様に、当学部の総合科目はいわゆる教養教育の流れをくむことから、極力多様な科目群を設置し、学生の自由に任せて、履修を登録させてきた。しかしながら、履修科目数の上限が設定され、学生は、興味の湧いた科目を全て履修することができなくなった。一方、残念ながら、学生側では、分野的に偏った履修を行う学生が存在する。経験の乏しい学生の自由に任せ切り、計画的履修を促しても、その実現は難しい。そこで、科目選択に当たって過度な介入を行い学生の自主性を損なわないことに留意し、履修計画に一定のガイドラインを提示する必要がある。

以上の認識の下、2014年度に、学部長室より総合部会へ、総合科目の履修モデルを検討するよう指示があり、これを受け、総合部会、共通科目委員会で議論を進めてきた。具体的にはまず、学生に分かりやすく偏りのないカリキュラムを提供するため、総合科目群を、

エンジニアリテラシー科目，社会科学系科目，人文科学系科目，保健・体育系，その他（外国人留学生向けの日本語），計 5 カテゴリーに整理した。

更に，特定の 카테고리의履修に偏重しないよう学生の計画的な履修を支援するため，カテゴリー毎に最低取得単位数の設定することを検討し，その他（外国人留学生向けの日本語）を除き，それぞれ，4 単位以上，4 単位以上，4 単位以上，2 単位以上履修することを旨とした「総合科目のカテゴリー化と最低取得単位数の設定」（提言）がまとめられた。この提言は，2016 年度に，共通科目委員会に提出・承認された後，教務委員会での審議を経て，教授会にて決定を見た【資料 2-1】。

以上の改革は，学生が履修計画を立てる上で，制約条件が増えることにつながることから，学生への十分な周知徹底が必要である。そこで，2017 年度の「学修の手引き」の説明を充実させ，また，新入生ガイダンスにて周知徹底を図った【資料 2-2】。

### 2.1.2 ふさわしい授業科目の開設（教育課程の編成）

総合科目が教養教育の性格を持つことから，バリエーションに富む科目を提供している。この中で，当学部では必修のシステム工学という学科を横断する共通の柱があり，この柱に関連する社会ニーズ調査系科目を推奨している。

社会の問題解決に対する深い構想力を要請し，専門教育への導入・補完という視点から，社会ニーズ調査系科目など多くの科目で，演習・グループワーク・口頭発表の機会を設けることで，システム思考に必須な，座学では得ることが出来ない総合的な知識の獲得に努めている。特に社会ニーズ調査系科目については，システム工学教育の履修モデルと関連付けを図っており，これを新入生ガイダンスにて説明し，履修を積極的に勧めている。

同科目は，知識だけでなく調査センスやスキルを身に付けさせる必要があることから，演習的な要素を一部取り入れ，調査テーマの設定から主体的に調査実務を体験させるとともに，広く社会問題に目を開かせるよう工夫している。

また成績評価と単位認定に関しては，知識習得を確認するための期末テストだけでなく，調査センスや実技を確認するための口頭審査を通じて，多角的な評価を行うとともに，担当の専任教員 3 名が評価方法・基準・運用のすり合わせを行い，客観性の確保に努めている。

また，教育内容の改善に関しては，この 3 名の専任教員が，教育内容や教育方法に関して毎週ミーティングを行っており，次回授業あるいは次年度シラバスの改善につなげている。

社会システム系科目の「システムとは」は，実践面でのシステム教育への導入である「創る」（システム・情報科目）と並び，入学初年次のシステム教育への導入の役割を持っている。当科目では，各学科から数名の教員が講師となり，各講師が 1～2 回のリレー形式でさまざま専門分野の底流に流れるシステム思考・システム手法について講義する。

近年の大学生の日本語リテラシーの低下が問題となっているが，当学部では入学初年次

教育として「文章論」「プレゼンテーション論」という単位科目を設置することで、レポート作成や研究発表などの大学生活に必要なリテラシー能力の育成を学生の自主性に任せただけでなく、学部として要求するミニマムラインを明示し、習得すべき目標が明確化されるようにしている。

上述のカテゴリーによる科目群の再編成を図った結果、人文科学系の歴史科目の開講数が突出して多く偏ったカリキュラム編成になっていたことが判明した。この結果を受け、2016年度より、中国語圏の文化と歴史、韓国語圏の文化と歴史、フランス語圏の文化と歴史、ドイツ語圏の文化と歴史、スペイン語圏の文化と歴史を廃止し、代わりに、世界史 A、世界史 B を配置し、カリキュラムの偏りを是正した。

## 2.2 長所・特色

科目のカテゴリー化とカテゴリー毎の最低取得単位数設定により、幅広い知識（教養）に基づく基礎力涵養の舞台が整った。

## 2.3 問題点

科目のカテゴリー化とカテゴリー毎の最低取得単位数設定は大きな教育改革であることから、学生の学修に混乱が起きないように本制度の定着を図る必要がある。

## 2.4 全体のまとめ

2.3 と同じ

## 2.5 根拠資料

- 【資料 2-1】1509 回システム理工学教授会資料(5)「総合科目のカテゴリー化と最低取得単位数の設定について」
- 【資料 2-2】2017 年度システム理工学部「学修の手引」P20-22