

# 全学的 LMS への問合せ内容から見えること

田中 弓子, 田中 秀樹, 長谷川 真吾, 三石 大

東北大学 データ駆動科学・AI 教育研究センター

yumiko.tanaka.a4@tohoku.ac.jp

## What can be seen from the contents of inquiries to the university LMS

Yumiko Tanaka , Hideki Tanaka , Shingo Hasegawa , Takashi Mitsuishi

Center for Data-driven Science and Artificial Intelligence Tohoku University

### 概要

本報告では東北大学が全学的 LMS として運用する ISTU システムの問合せ窓口によせられた問合せの種別と傾向を分析する。2020 年の Covid-19 対応として、東北大学においても、全ての授業がオンライン化され、これにともない、LMS への問合せも急増することとなった。しかしながら LMS の問合せ窓口によせられる質問は、必ずしも LMS の利用方法に限らず、履修登録の方法や担当教員への質問等多岐にわたり、その対応が困難なことも少なくない。一方、学生から見た場合、LMS は、いわば学務全般のフロントとしての役割を担うものであり、よせられた多様な問合せにも適切に対応できることが修学支援の観点からも重要である。そこで本報告では、コロナ禍以降のオンライン教育・学習環境も含め、今後の学習支援体制のあり方の検討に向けた一助とすべく、LMS の問合せ窓口によせられた問合せ内容の種別と傾向を明らかにする。

## 1. はじめに

東北大学では全学的な LMS として、通称 ISTU システムと呼ぶシステムを運用している。この ISTU システムでは、全学教育科目、学部専門科目、大学院授業科目からなる東北大学が開講する全ての正規授業科目で標準で利用可能としているほか、教職員研修等、東北大学が実施する各種教育活動で広く利用される。このため、ISTU システムの問合せ窓口には定期的に多くの問合せがよせられている。特に 2020 年度からの Covid-19 対策として全授業がオンライン化されると、これにともない、ISTU システムへの問合せも増大することとなった。

一方で、ISTU システムの問合せ窓口によせられる質問の内容を見ると、履修登録方法や担当教員の連絡先、ネットワーク環境の不具合等、必ずしもシステムの利用方法や不具合に直接的に関係しない質問も多い。しかしながら ISTU システムを利用する学生から見た場合、LMS としての ISTU システムは、いわば東北大学の学務全般に関するフロントを担うシステムであるとも言え、これら多岐

にわたる質問についても、必要に応じて担当者を照会することも含め適切に対応できることが修学支援上も重要である。とりわけ、コロナ禍以降の教育・学習環境も含め、オンライン化による教育 DX が求められる現在、教育・学習環境のオンライン化にあたり学生や教員がどのような支援を必要としているのかを明らかにし、そのための支援体制を適切に整備する必要があるといえる。

そこで本報告では、今後の教育・学習環境のオンライン化に向けた支援体制の検討の一助となるよう、LMS の問合せ窓口によせられた質問内容の種別と傾向を分析する。具体的には、2021 年 4 月から 9 月までの Covid-19 パンデミック 2 年目における、東北大学が全学的 LMS として運用する ISTU システムの問合せ窓口で電子メールでよせられた質問について、その種別と件数を明らかにする。

## 2. 東北大学における LMS とその支援体制

### 2.1 東北大学における全学的 LMS の概要

東北大学が運用する全学的 LMS としての ISTU システムは、もともと、2002 年度の「東北大学インターネットスクール」発足時に、そのための LMS として導入されたものである。この東北大学インターネットスクールは大学院で開講される一部の授業科目をインターネットを介して受講可能とする制度であり、ISTU システムも、導入当初は、主に大学院の授業科目を対象として運用を開始している[1][2]。このため、当時は、利用申請のあった授業科目のみをシステムに登録し、運用する形式としていた。

一方、学内の一部の教員からは、学部専門科目等の大学院授業科目以外の授業や、公開講座、高大連携授業等で LMS として利用したい旨の要望があり、利用希望のある授業科目や教育活動での試験利用も開始している。

その後の 2009 年度に、本学の教育系情報システム環境の整備・強化を目的に教育情報基盤センターが設置されると、ISTU システムも当該センターの所管となり、これにともない、これまでの東北大学インターネットスクールでの利用を主目的としていたことに替えて全学的な LMS として位置付けられ、全学教育科目や学部専門科目でも活用する方針となった。これに基づき、2010 年のシステム更新において、統合認証システム、および、教務情報システム（現、学務情報システム）と連携し、東北大学の全ての授業科目で標準的に利用可能となった。ただし、Covid-19 パンデミック対応としての授業のオンライン化以前は、一部の大学院でほぼ 100%の授業科目で利用していたものの、全体としては、全授業科目の 10%程度のみでの利用であった。

また、2020 年度の Covid-19 パンデミック対応のための全授業科目のオンライン化では、まず、これまで運用してきた ISTU システムの活用の方針性が検討された。しかしながら既存の ISTU シス

テムでは処理能力的に東北大学の全授業科目を収容し、利用することは困難であることが確認され、サーバーシステムの増強等も検討はされたが、2020 年 3 月初頭の時点で、すでに情報機器の調達に難しい状況となっていることが確認され、代替手段として Google Classroom を併用する方針を決定した。実際の運用では、正確な数字ではないが、全授業科目のうち 8 割程度の授業科目で Google Classroom を利用し、残りの 2 割程度の授業科目で ISTU システムを利用している。このことからわかるように、Covid-19 パンデミック対応としての授業のオンライン化での主たる LMS としては Google Classroom を利用していることになるが、確認テストやレポートの授受等、一部の機能が Google Classroom では LMS として十分ではないことに加え、全学教育科目を開講する川内北キャンパスで 2016 年度より運用されている授業収録システムにより収録される授業ビデオが、標準では ISTU システムから配信される関係もあり、全学教育科目を中心に ISTU システムも引き続き利用しており、かつ、今後も、東北大学の全学的な LMS として ISTU システムの後継システムを運用することとしている。

### 2.2 LMS の運用・支援組織体制

全学的 LMS である ISTU システムはデータ駆動科学・AI 教育研究センターが所管し、その中のデジタル教育研究部門と基盤技術部門とで運用および利用支援をおこなっている。

このデータ駆動科学・AI 教育研究センターは、2019 年 10 月より、これまでの教育情報基盤センターが改組され、発足した組織である。もともとの教育情報基盤センターは、東北大学における情報教育環境と教育系情報システムの運用を担う組織として位置づけられていたのに対し、現在のデータ駆動科学・AI 教育研究センターは、これらに加え、いわゆるデータサイエンスや AI に関する教育の役割を付加した組織となっており、データ科学教育研究部門、AI 教育研究部門、デジタル教育

研究部門、データ基盤・セキュリティ教育研究部門、基盤技術部門の5部門から構成される。

ISTU システムは、デジタル教育研究部門（教員3名）と基盤技術部門（技術専門職員4名、技術補佐員1名、事務補佐員1名）で運用、支援をおこなっている。ただし、基盤技術部門は、当センターが所管する他の情報システムの運用のほか、学部1、2年生を対象とした全学教育科目を開講する川内北キャンパスの教室設備やネットワーク機器の運用・保守も担当している。

### 2.3 「問合せ」の対応方法

ISTU システムに関する「問合せ」は、基盤技術部門による電話対応と ISTU 問合せ窓口として設置したメールでの受付がある。メールによる問合せで、第一著者が一次受付を行い、システムの操作方法等の基本的な事項については直接回答し、システムの不具合等の技術的な事項については、基盤技術部門の技術専門職員に確認の上、第一著者が回答する方式としている。

また、その他、LMS そのものには直接関係しない問合せについては、管轄組織への照会を行なっている。ただし、その際にたらい回しにならないよう、照会先組織を事前に確認した上で照会を行うようにしている。実際の照会先としては各研究科の教務係であることが多く、連絡先がわかっていることが多いが、教職員研修や実験従事者の事前教育等、授業科目以外での利用も多く、担当者の確認に時間を要することも多い。

なお、2020年度は、前述の通り Covid-19 対応として全授業科目をオンライン化し、そのために LMS としての Google Classroom や、リアルタイムでのオンライン授業のための各種ビデオ会議システム（東北大学では、主に、Google Meet、Zoom、Microsoft Teams を利用）を全学的に導入する必要があったため、ISTU システムの支援組織だけでは人手が不足し、これとは別に、オンライン授業ワーキンググループが組織され、全学的な支援を実施している（データ駆動科学・AI 教育研究センターからも3名が参加）。その上で 2021年度は、

当該ワーキンググループの業務を引き継ぐ形で「オンライン授業支援室」（職員3名、基盤技術部門から担当1名）が新たに設置され、データ駆動科学・AI 教育研究センターと連携しながら、全学的なオンライン授業の支援に当たっており、ISTU システム以外のシステムの支援は、主にオンライン授業支援室で担当している。

## 3. 問合せ窓口寄せられた問合せの種別と概要

### 3.1 2021 年度前期における問合せの種別と件数

表1の通りとなった。これまでは特に、問合せ件数等の記録を行なっていなかったが、2020年度のコロナ禍対応から問合わせが急増し、支援体制そのものの今後の見直しの検討が必要と予想されることから、今回記録の残るメールでの問合せを集計した。なお、ISTU システムの問合せ窓口によせられたもののみを対象としており、主に Google Classroom や Google Meet 等のサポートを担うオンライン支援室への問合せは含まれていない。

全体の印象として4、5月の件数が多く、6、7、8月はほぼ横這いであるが、8、9月には新システム「ISTU/DC システム」関係の問合せが加わってきている。（表1）

### 3.2 問合せ内容の内訳

問合せ内容を3種類に大別した。

- ① ISTU の使い方や不具合に関するもの
- ② 履修登録についてなど、教務系に対応してもらうもの
- ③ 他システムの対応が必要なもの

#### 3.2.1 LMS そのものに関する問合せ

ISTU の使い方や不具合に関する問合せの中身は、以下のように分類できる。

- ・ 仕様・使い方に関するもの
- ・ 授業動画の視聴で、戻って再生できない
- ・ チェックポイント付き動画のエラー

- ・ 読み込みに時間がかかる
- ・ アップロードに時間がかかる
- ・ 所属管理者にしてほしい
- ・ その他

「仕様・使い方に関するもの」で、中でも「受講を取り消したいがどうしたらいいか」という問合せが多く見られた。これは、履修登録の他に、システムの仕組みとして、システム上で受講の申

請ができるという仕組みであったため、学生が「受講申請」をし、教員側で「許可」として「取り消し」ボタンがなくなるため、利用者に混乱を招いたものだった。この仕組みは本来、履修登録とは別に、自由聴講したい受講者のための仕組みであった。UI やマニュアルの工夫が必要になると考える。

表1 「ISTU 問合せ窓口」に届いたメール件数

2021年度 【ISTU 及び ISTU/DC 問合せ窓口】	【ISTU】						【ISTU/DC】		合計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	8月	9月	
<b>ISTU の使い方や不具合に関するもの</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
仕様・使い方（受講申請取り消しボタンなど）	(7)	(2)	(3)	(4)			(3)	(1)	
戻って再生できない	(2)		(4)						
チェックポイント付き動画のエラー	(2)	(4)							
読み込みに時間がかかる	(1)	(4)							
アップロードに時間がかかる	(1)								
所属管理者設定に	(2)	(2)		(2)					
教材の新システム移行	(1)	(1)		(1)	(4)		(1)		
その他		(1)	(3)		(5)			(3)	
<b>履修登録など、教務係に対応してもらいもの</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46</b>
全学教育実施係	(23)	(1)		(1)					
他学部・研究科	(10)	(5)	(1)	(1)	(2)	(2)			
<b>他システムの対応が必要なもの</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
学務情報システム他	(1)								
ネットワーク他	(1)								
PC	(2)			(2)					
オンライン会議システム	(1)								
新収録カメラシステム		(2)	(1)	(1)					
<b>合計</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>121</b>

「授業動画の視聴で、戻って再生できない」という、一度停止ボタンをクリックして、少し戻って再生しようとする読み込み状態となり再生できなくなる、また、「チェックポイント付き動画のエラー」など、ブラウザのバージョンアップにシステムが対応できないという不具合も多発し、ブラウザを変えて視聴してもらうなどの対応をした。「所属管理者にしてほしい」というものは、年度が変わり、人事情報が更新され、ISTU 上で手動で

教員権限を付与していた職員の、権限が消失してしまい、所属管理者として ISTU の設定をすることができなくなってしまった、という問合せである。その都度、設定のし直しをすることとなった。

### 3.2.2 講義収録システムに関する問合せ

「講義室内の新収録カメラシステム」とは、2020年度3月に導入した、講義室の授業収録のためのカメラと集音マイクのシステムである。今年度は、

昨年度までの、ISTU システムと教室の授業収録カメラが連携された自動収録をやめ、各教員が持参した USB メモリを差し込み、ボタンを押すことで授業収録動画ファイルが作成され、ファイルを教員自身がアップロードする方法になった。昨年度までは、自動収録されたものが ISTU に自動で変換、アップロードされていたため、問合せ先として、問合せを受けていた。現在は、LMS とは連携されておらず、直接的には LMS に関する問合せではないのだが、ISTU システムの一部として「講義収録配信・学習支援システム」を導入しており、一連のシステムとして、ISTU の問合せ窓口にも問合せがある。また当該システムは、教室設備として整備されていることもあり、仕様方法の確認など、メールでの問合せのほか、教室で使用しようとしていた教員から内線でくる問合せも多い。

### 3.2.3 教務関連の問合せ

この中で最も多いものが、「①ISTU の使い方や不具合に関するもの」であるが「②履修登録についてなど、教務係に対応してもらうもの」もほぼ同じくらいであった。4月は、このような教務関連の問合せが、①の2倍以上にも及んでいる。

この教務系に関する問合せは6月にはほとんどなくなるが、各部局の研修での利用における質問で、研修元の教務系の対応を要する問合せが、時期を問わず見られる。

### 3.2.4 他システム関連の問合せ

「③他システムの対応が必要なもの」の内訳として、

- ・ 学務情報システム
- ・ ネットワーク環境
- ・ 個人のパソコン環境
- ・ オンライン会議システム
- ・ 講義室内の新収録カメラシステム

があり、こちらも ISTU システムに関する問合せとは別に集計した。これらの問合せも4月に集中

しており、「学務情報システム」での不具合、学生寮の「ネットワーク環境」の不具合、「個人のパソコン」とネットワーク環境の不具合などが ISTU の動作に影響を与えたものであった。これらの問合せは、不具合がどこにあるかの切り分けが難しく、解決に時間を要する場合が多かった。「オンライン会議システム」に関する問合せも飛び込んでくる。これらについては、データ駆動科学・AI 教育研究センターのウェブサイト オンライン授業ガイドのページを設けており、昨年度からの情報の蓄積があるので、こちらのページを参照してもらうよう対応している。また、今年度は新たに「オンライン教育支援室」が設置され、窓口となっている。ただし、LMS を使う上で確認されたネットワークやパソコンなどの不具合等に関する問合せと、オンライン会議システム等、LMS とは全く無関係であるが、問合せ先がよくわからず、こちらに問い合わせてきたものも散見する。

「講義室内の新収録カメラシステム」については、「3.2.2 講義収録システムに関する問合せ」で述べたとおりであるが、「LMS そのものに関する問合せ」とは別にして集計したため、「他システム関連の問合せ」に分類した。

## 4. 今後の支援体制の検討に向けた考察

本稿は、2021年4～9月の問合せの分析であったが、2020年に始まった Covid-19 パンデミック対応のオンライン授業への急転換における2020年の ISTU 利用の問合せの集計をベースに、今年度2021年4～9月の問合せの集計は改めてし直してみた。この半年間だけでも、昨年度を集約したような結果とも言えるのではないかと考える。2020年度は、システムの負荷が設計当初の想定と見合っていないなど、改修を加えながら、また、利用者に負荷分散の協力などの制限をお願いしながら、特殊な状況下での運用であり、問合せ件数も今年度とは比べ物にならないほど膨大であった。1

年経った今年度は、システムの負荷も落ち着いて、問合せの状況としても今後しばらくは現在の傾向が続くのではないかと思われる。しかし、この原稿を執筆している9月は、後期10月からの、本格運用をむかえる新システム「ISTU/DCシステム」の問合せ対応となっているので、今後、新システムにどのような問合せがやってくるかはまだ未知数である。新システムである「ISTU/DCシステム」は、旧システムとは全く異なるシステムであるため、利用者の混乱も予想される。データ駆動科学・AI教育研究センターのISTU/DC運用支援のチームとしては、マニュアルを充実させ、今回は新たに動画解説を作成し、利用者の運用の補助をしたいと考えている。

そして、ISTU そのものに関する、使い方や不具合などの問合せとは全く別の種類に相応する「履修の仕方」や「先生の連絡先がわかりません」などの、教務系や研修元に問合せ先があるものと、他システムの対応が必要なもの（但し、「講義室内の新収録カメラシステム」は除く）とを合わせた問合せが、実は全体の61%にのぼっていたことがわかった。このことから、現在も行なっているが、問合せ先窓口による一次請けが、関連組織を把握し連携できる下地がないと、対応もむずかしい。また、ISTU 利用部局がISTU 問合せ窓口が届く問合せ内容がどのようなものなのかを認識し、質問事項に対応する説明をよりわかりやすく利用者に伝えることが、このような問合せを減少させることにつながるだろう。そのような手立てを尽くすことは、問合せを減らすという目的のみならず、同時に、利用者にとってわかりやすい導線やシステムだということであり、本来あるべきいい形なのかもしれない。

一方で、問合せ窓口は、それぞれの部局やシステムでそれぞれ存在するが、一元的に問合せを受け付けられる体制ができると、利用者が問い合わせし、回答を得られるまでの時間の短縮や、たらい回しを回避でき、問合せ窓口としても適切な対

応や、回答までの時間の短縮にもつながるだろうと考える。

## 5. まとめ

本稿では、2021年4月から9月までの、「ISTU 問合せ窓口」に届いた、メールでの問合せの集計、分析を行い、東北大学でのLMSと、その運用・支援組織構成の概略、問合せの対応方法と、実際に寄せられた問合せを3種に分類し、問合せの中身を検討した。結果、LMS そのものに関する使い方や不具合等以外に、教務系や他システムへの問合せが相当するもの、及び、その対応が必要なものが、全体の61%にもものぼっていたことを述べた。

このことから、問合せの一次請け窓口の在り方や、各システムや教務系へのフィードバック、またLMSの仕様やユーザーインターフェースへの反映など、問合せの集計結果を生かす方向が多くあることが明らかになった。各システムや教務課までフィードバックをどのように広げることができるか、また各システム、教務課との連携による部分が一次請け窓口の役割は大きいので、どのように互いの連携を維持していくかということも課題である。

## 参考文献

- [1] 三石 大, 熊井 正之, ISTU インターネットスクール, 電子情報通信学会誌, Vol.86, No.11, pp.816-820, 2003.
- [2] 三石 大, 岩崎 信, 東北大学インターネットスクールの実践と課題, メディア教育研究, Vol.1, No.1, pp.19-29, 2004.