

情報入試研究会問題試作ワーキンググループ作業合宿報告

中野由章^{†1} 植原啓介^{†2} 角田博保^{†3} 久野 靖^{†4}
竹田尚彦^{†5} 辰己丈夫^{†6} 中山泰一^{†7} 山崎浩二^{†8}

大学における情報入試のあり方、内容、実施方法等について検討を行なっていくことを目的に「情報入試研究会」(代表: 早稲田大学 笈捷彦, 慶応義塾大学 村井純)が2012年3月3日に設立された。2016年度からの情報入試本格実施に向けて、試行試験等を行なっていくことになっており、問題作成のために情報入試問題試作ワーキンググループが設置されている。このワーキンググループで作業合宿を行なったのでその内容を報告する。

1. 情報入試研究会

2003年度から高等学校において現行の学習指導要領が実施され、それに伴い大学入試も2006年度からこの学習指導要領に対応した内容になった。現行学習指導要領で特筆すべきことの一つに、「教科『情報』の新設」が挙げられる。殊に、普通教科「情報」は必履修教科となり、原則としてすべての高校生が学習することとなった。また、大学においても、理文を問わず、情報系学部学科が数多く存在したので、2006年度以降の大学入試において、「情報」が出題されることも期待された。

しかし、2006年度入試において、国立大学では東京農工大学と愛知教育大学だけで、私立大学も14大学が出題するにとどまった。その後、若干増加したものの、また減少し、2012年度入試では国立2大学と私立19大学が出題するにとどまっている。そして、その受験者数も極めて少なく、出題している大学も、辛うじて情報入試を維持しているところがある。

大学入試センター試験においても、以前は数学Ⅰ・AとⅡ・Bそれぞれに、BASICプログラムが選択問題として存在したが、現在は数学Ⅱ・Bに残すのみであり、しかも、次期学習指導要領に基づく試験においてはそれすらなくなることが決定している。また、「情報関係基礎」の受験者は例年六百人台で推移しており、五十万人以上が受験するセンター試験において、極めて微小な存在でしかない。

国際的に眺めてみると、初等中等教育における情報教育は、重要視される傾向にあり、科学技術立国を標榜する我が国がこの国際的な潮流に抗っているような現状を憂慮している大学関係者は少なくない。

そこで、このような状況を打開すべく、2012年3月3日に早稲田大学において『教科「情報」入試問題研究フォーラム』(以下、フォーラム)が実施され、各大学の情報入試

に関する考え方・現状・問題点などについて討議した。そして、その場で、早稲田大学の笈捷彦先生と慶応義塾大学の村井純先生を代表とする「情報入試研究会」が設立され、現在、二十数大学の教員が参加している。この情報入試研究会が主体となり、2013年度から3か年にわたり、模擬情報入試を試行し、その結果を踏まえ、2016年度から本格的に情報入試を各大学で導入できるよう活動していくことが決定した。[i] その作業部会として「情報入試問題試作ワーキンググループ」(以下、問題試作WG)が設置されている。

2. 第1回問題検討会議

問題試作WGは、3月3日のフォーラム以降、Moodle [ii] 上で議論を続けてきた。しかしながら、作業工程に遅れが出てきたことや、一度全員でじっくり議論する必要があるとの意見が出たため、次のような内容で第1回問題検討会議を合宿形式で実施することになった。

第1回問題検討会議要項

日時: 2012年9月29日(土)13:00~30日(日)13:00

場所: 慶応義塾大学 日吉キャンパス

第4校舎独立館 D302 教室

協生館

内容: 29日(土)13:00~21:00

問題作成方針、問題案の説明、討議

30日(日)8:00~13:00

問題案の討議

参加者は、植原、角田、久野、竹田、辰己、中野、中山、山崎の8名であった。

29日(土)13:00から、まず、問題作成方針や出題形式について議論し、その後、問題案の説明・討議を行なった。なお、限られた時間を有効活用すべく、小休止は挿みながらも、夕食も教室内で議論しながら摂って、21:00までノンストップで行なった。また、翌30日(日)も、朝8:00から13:00まで通して討議を行なった。当初は16:00まで実施す

†1 大阪電気通信大学

info@nakano.ac

†2 慶応義塾大学

kei@wide.ad.jp

†3 電気通信大学

kakuda@cs.uec.ac.jp

†4 筑波大学

kuno@gssm.otsuka.tsukuba.ac.jp

†5 愛知教育大学

ntakeda@aecc.aichi-edu.ac.jp

†6 東京農工大学

tatsumi@tt.tuat.ac.jp

†7 電気通信大学

nakayama@uec.ac.jp

†8 明治大学

yamaz@isc.meiji.ac.jp

i 日経 IT Pro: 大学入試での教科「情報」の採用について討議, 2012/03/07, <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20120307/384942/>

ii <http://qed.decode.waseda.ac.jp/moodle19/course/view.php?id=48>

る予定であったものの、台風接近のため早めに切り上げざるを得なかった。

会場は、慶応義塾大学日吉キャンパス内で行なった。素晴らしい環境や施設の中で、試作問題の検討を集中して作業することができた。

3. 議論の内容

まず、どのような問題を出題すべきかについて議論が交わされた。出題範囲・内容・水準については、「高校における情報教育の達成度合いを正しく評価し、また情報教育に対する適切な指針を提供する上で、関係者が共に認める、適正な範囲・内容・水準を持った試験問題・試験方式」を目指すことが確認された。

出題形式については、情報入試がさまざまな大学のさまざまな試験方法で利用されることや、公平・公正な採点の実施容易性を考慮し、多肢選択式と記述式を併用することになった。なお、記述式については、多くても数十字程度とすることにした。

次に試験については、「情報共通」「社会と情報」「情報の科学」の3領域に分けて出題することにした。実際の試験においては、「情報共通」が必答、「社会と情報」と「情報の科学」が選択となることが考えられるが、試行試験においては3領域とも必答とし、90分(各領域30分見当)で実施することとした。実際の入試においては、多肢選択式だけや記述式だけ、60分や120分といった形式で実施されることも想定されるので、どのような試験に対しても参考となるデータを取得できるよう配慮した。

試験問題の内容は、知識を問う問題も出題するが、思考力を問う問題をできるだけ多く出題するよう努めることとした。特に、「情報の科学」と「社会と情報」については、問題文もボリュームのある、じっくり考えさせるような問題を目指した。

これらの議論を経て、具体的に今回提案する問題は次のようなものになる。なお、これは今回の問題セットに関するものであり、今後の試行試験で出題する内容まで規定するものではない。

「情報共通」

以下のような内容の小問で構成する。

- ・デジタル化の利点と欠点
- ・コンピュータ内部の情報の表し方
- ・ネットワークセキュリティ
- ・情報蓄積の工夫
- ・LANの配線
- ・情報に関する法と責任(国際的視点、慣習、国内法)
- ・情報に関する歴史
- ・情報が社会に与えた影響
- ・符号化、暗号、圧縮、記号変換、ビット列の変換等

「情報の科学」

以下のような内容の大問2つで構成する。

- ・プログラミング
構成要素を組み立てる(空欄補充、順序整列を含む)
- ・データベース
テーブル設計のようなもの

「社会と情報」

以下のような内容の大問2つで構成する。

- ・社会に対する影響
情報システムや、コミュニケーションツールとしてのメディアの影響など
- ・メディア
メディアリテラシー的なもの

4. 試作問題

第1回問題検討会議で検討した試作問題(別添)を、高校教科「情報」シンポジウム2012において公開し、広く批評を受けたいと考えている。合宿形式の問題検討会議を経たとは言え、まだまだ議論不足であることは否めない。この状態から、「高校における情報教育の達成度合いを正しく評価し、また情報教育に対する適切な指針を提供する上で、関係者が共に認める、適正な範囲・内容・水準を持った試験問題・試験方式」に仕上げるには広く意見を求め、それを参考に議論を加速させる必要がある。大学入試という、極めてデリケートなものであるため、今後も作問は基本的に大学教員が行なっていくことになると思われるが、試行試験や今回のシンポジウムなどを通して、高等学校教員の方からも広くご意見を拝聴し、「関係者が共に認める、適正な範囲・内容・水準を持った試験問題・試験方式」となるように洗練させていきたい。

5. 今後の予定

第1回試行試験は、5月18日(土)または19日(日)に実施することを想定して準備を行なうことになった。試験会場としては、東京、神奈川、愛知、大阪をはじめとする、全国数か所の大学で実施できるよう準備を進めている。中間試験等諸行事と干渉しないような設定にしたいと考えているが、2期制の学校や3学期制の学校があり、必ずしも好条件の日程で実施できるとは限らないことは、予めご了承ください。

また、12月15日(土)～16日(日)に第2回問題検討会議を合宿形式で実施する予定である。このような問題検討会議を今後定期的に設定し、来年度から3か年に亘る試行試験に対応していく予定である。そして、2016年度から各大学で本格的な情報入試を実施できるような道筋をつけていきたいと考えている。