

未来を先取る新たな大学の形 ミネルバ大学



元ミネルバ大学 日本連絡事務所代表
山本秀樹

ミネルバ大学とは何か

ミネルバ大学 (Minerva Schools at KGI) は2014年9月に開校したMinerva Project社とクレアモント大学コンソーシアムに所属するKeck Graduate Instituteとの合併によって誕生した大学である。その設立プロジェクトはハーバード大学前学長のサマーズ教授等、米国大学の学長経験

者らが設立準備委員会のメンバーを務め、既存のエリート大学が抱える様々な課題を解決する大学をゼロから創ってベンチマークとする、という野心的な構想で、約2年の準備期間を経て実現させた。

ミネルバ大学が解決を目指している大学の課題とは、1.学生の社会に出るための準備、2.効果的な教授法の活用、3.有意義なグローバル経験、4.学習機会の平等と投資対効果の4点である。大学経営者と学生の就職先となる企業の経営者との間には“学生の社会に出るための準備”について大きな認識差がある。AACUが実施した調査^{*1}によれば、学部生の採用企業の93%は、学生が学んだ専門分野の知識よりも、複雑な問題を分析し、明確な解決法を創り、チームと協力しながら解決に導ける能力のほうが重要だと答えている。しかし、多くの大学は細分化された専門分野を追求し、学部生が実社会で必要とされる技能を提供することに向き合っていない。また、過去に研究論文や実証実験が行われている学習効果の高い教授法は、多くの大学で実践されていない。特に大教室での講義は教える側にとっては最も効率の良い方法であるが、学

ぶ側にとっては最も学習効果が低いことがたびたび指摘されている^{*2}が、多くの大学はこの授業形式を続けている。さらに、今日の世界はソーシャルネットワークサービスの普及により、かつてないほどに情報共有範囲が拡大している。LCC (低価格航空会社) の増加により物理的にも人の移動が容易になり、異文化間理解やマイノリティへのコミュニケーションもより柔軟で繊細な配慮が求められる。と



授業中のリアルタイム意思表示:
授業中に発言者に対してリアルタイムで意思表示できる(この場合は○X)仕組み



オフラインの活動事例:
オフラインでプロジェクト学習の一つであるワークショップ中の学生達



発言時間の把握:
授業中に誰がどれだけ話しているか、教員が確認できる(緑があまり話していない学生、赤はよく話している学生)

図表1 ミネルバ大学と既存の大学のカリキュラムの違い

	第1-2学年	第3-4学年
既存の大学	異なる分野から要件を満たす科目を自由に履修 履修自由度(大)	指示する教授の専門分野の科目と研究活動を履修 履修自由度(小)
ミネルバ大学	同じ科目を全員が履修 履修自由度(なし)	学生の専攻分野・研究活動を指導できる教員を任命する 履修自由度(大)

ころが、OECDの調査^{*3}によれば、海外留学経験者はわずか2.5%で、その約7割が欧米・オセアニアに集中している。将来のリーダーになるべき学生達はかなり偏った異文化体験をしている。トップクラスの大学は多様な学生に門戸を開いていると主張しているが、留学生比率は10~15%程度だ。さらに米国のトップ校を調べてみると、定員の約半数は年間800万円以上の学費・生活費を奨学金なしで払える超富裕層で構成されている。家庭の財務状況に関係なく合格基準を設置しているのはトップクラスの大学でも僅か5~6校で、多くの学生が学生ローンを利用して学費・生活費をまかなっている。こうした大学の課題は米国だけでなく、日本でも同様の課題がある。

ミネルバ大学が注目されている理由

ミネルバ大学は先に述べた4つの課題に対し“あるべき姿”をゼロから組み立てた。

学生の社会に出るための準備という課題には、「未知の領域でも適切な意思決定を導ける思考・コミュニケーション能力」を養成しつつ、学生が自ら進みたいキャリアの専門性を、外部の実社会から隔離されたキャンパスではなく、将来の職場となり得る学外の協力機関とのプロジェクト学習の機会を豊富に与えるカリキュラムを提供している。1年時に全員が同じ必須科目を習得し、2年時からは自らが進みたい分野について学習支援をしてくれる教員、必要に応じて外部のサポータ

ーを大学が調整する。既存の大学のカリキュラムが、卒業が近づくにつれ、教員の趣味的な専門分野の知識習得に追われ、就職先ではほとんど役に立たないケースが多くなるのに対し、自分の進みたい分野のプロジェクトにより没頭していきけるミネルバ大学のカリキュラムは、学生、採用側の双方にとって理想的である。

ミネルバ大学は、既存の教室では実現不可能な学習効果の高い教授法を最新技術の活用によって実現した。「100%アクティブ・ラーニングを実現する」とミネルバ大学が主張する学習プラットフォームは、全員が同時参加するオンライン・セミナー形式で行われる。授業中のディスカッションを活性化させる様々なツールや教員のファシリテーションを容易にするだけでなく、各学生の発言から学習目的の習熟度を判定し、高頻度の事実に基づくフィードバックを可能にしている。授業は設計、実施、評価、分析まで全て統合されたプラットフォーム上で行われ、個別の学生の学習習熟度データが蓄積されていくため、教員間での教授法の改善も感覚ではなく、事実に基づき、高頻度で実施できる。この結果、ミネルバ大学の学生は短期間で既存大学を大きく上回る思考・コミュニケーション能力を習得できる。

授業をオンラインで行うため、学生・教員共に同じ場所にいる必要がない。この利点を生かし、学生が4年間で世界7つの都市に実際に居住しながら現地で様々なプロジェクト学習・インターンを実施できる仕組みを実現した。オンラインで授業を提供するのに、全寮制にする理由は、様々な国から集まった学生達が各都市で感じたことを共

図表2 ミネルバ大学の授業と既存大学の授業の比較

比較項目	ミネルバ大学	既存の大学
授業の準備	・毎週、教員ミーティングを実施、学生の習熟度に合わせて授業内容を調整	・授業設計は各教員の自主性に大きく依存し、チェック機能も脆弱
授業形式	・全授業が19人以下のセミナー形式	・主に大教室での講義形式
授業の進行	・反転授業 ・学生間のディベート・グループ作業・ディスカッションが主体(教員が話せるのは10分以内)	・教員による一方通行の情報伝達 ・学生とのやり取りは質疑応答
評価方法	・事前提出課題 ・授業中の学生の発言をルーブリックで評価	・事前・事後課題 ・定期テスト
評価のフィードバック	・毎授業後、学生の各発言内容 ・全授業が録画され、見直してできる	・質問のある学生には個別対応 ・授業の録画は原則不可

有することでお互いの文化に対する理解がさらに深められること、授業やプロジェクト学習を通じた思考・コミュニケーション技能の獲得だけではカバーすることが難しい共感力・倫理観といった社会情緒能力を養うという目的もある。

投資対効果の面では、キャンパスを持たず、滞在都市の施設を最大限利用する「都市をキャンパスにする」という逆転の発想で、施設運営費を大幅に圧縮している。このため、学費は既存のトップクラスの大学の1/3未満(年間約140万円程度)だ。さらに、既存のトップクラスの大学が実施している優先枠を撤廃し、経済力、国籍、人種、性別、親族に同窓生がいるか、という要素は入学選考に一切考慮されず、1.学校成績、2.過去4年間の課外活動実績、3.独自の思考・コミュニケーション力の素養のみを総合的に評価して入学審査を行う。SATやTOEFL®テストといった共通テストは受理せず、記述・録画形式のオンライン試験で英語力の表現力を確認する。試験は無料で年3回の審査受付期間を設けている(同じ受験生は年1回のみ受験可能)。入試審査料は無料である。キャンパスという物理的制約を受けないため、定員という概念が存在しない。ただし、極めて高い審査基準を設定しているため、過去3年間の合格率は2.0%以下である。2016年度は世界160カ国以上から約2万人以上が受験し、日本人合格者も3名いた。

これまでの成果や評価

ミネルバ大学は構想当時から米国で注目をされていたが、その実現には懐疑的な声が多かった。設立プロジェクトが始まった2012年は米国で有名大学が次々とオンライン公開講座(MOOC)を開始し、こうした授業が無料で受けられるときにブランドも確立していないアイデアだけの大学は、単なる理想論で終わる、という論調が支配的だった。それはハーバード大学で30年間以上認知科学、脳科学、心理学の分野で教鞭を執り、社会科学部長を務めたコスリン教授が初代学長に就任したり、各分野の著名人が過去の

図表3 学生が4年間で居住する7つの滞在都市



地位や名声を投げ出して、プロジェクトに参画したニュースを持ってしても変わらなかった。ミネルバ大学に対する評価が変わり始めたのは、開校初年度に世界中から2500人もの応募があり、選ばれた約30名の学生達が入学してからだ。プロジェクト学習に協力していた様々な学外組織はミネルバ大学の学生の質を絶賛した。またメディアも、当初は学費の安さやテクノロジーにのみ注目し、ミネルバ大学は「営利大学」で、既存のエリート大学とは別物としていたが、次第に独自の授業やプロジェクト学習、カリキュラムの質といった本質的な内容に踏み込むようになった。こうした流れは、ペンシルバニア大学やハーバード大学における学内メディアが「新しい大学の形」として取り上げたことで広まり、2015年頃からミネルバ大学のカリキュラムを導入したいという教育機関からの問い合わせが来るようになった。

また学校の運営はともかく、実際にミネルバ大学の教授法が学生の思考・コミュニケーション能力の向上に寄与しているのか、という疑問もあった。そもそも優秀な学生のみを入学させているのだから、学外からの評価が高いのは当たり前ではないか、という指摘である。そこで、ミネルバ大学は全学生に対してCollege Learning Assessment + (CLA+)という問題解決、創造力、コミュニケーション力の技能試験を入学前と第1学年修了後に受験させ、その変化を確認した。その結果、ミネルバ大学の1年生は入学時点で過去の同試験を受験した他大学4年生と比較して上位22%の評価だったが、1年生修了後には他大学の4年生の上位1%にまで向上していた。CLA+は全米で500校以

上に採用されており、ミネルバ大学の教授法の有効性を第三者機関が検証したデータとして注目されている。

ミネルバ大学は自分達に対する評価を次のように捉えている。まず学習パフォーマンス評価や教授法の自己評価と改善活動について、毎授業、全ての学生の発言にルーブリック評価を行い、フィードバックを提供すること、毎週教員が担当クラスでの学びを共有し、次のクラスをどのように再設計するか調整する、きめ細かい指導をした大学は今まで存在しなかったし、不可能と考えられてきた。こうしたことを最新の情報技術を活用することで実現可能であると実証した。次に、CLA+によって外部審査においても、ミネルバ大学の教授法の有効性を証明した。さらに学生の進路については、既に90%以上のインターン先(アップル、アマゾン、ノバルティス、スタンフォード大学デザイン・スクール、サンタフェ研究所、アルゼンチン文化庁等、企業、大学、シンクタンク、政府系機関まで幅広い業界・業種)から過去に受け入れた既存の大学の学生インターンよりも満足のいく評価を受けていることから、卒業後の受け入れ先についても楽観的に考えている。

2030年に向けたビジョンや方向性

ミネルバ大学はもともと、大学教育を現在の技術を用いて“本来あるべき姿”に戻すことをミッションの一つとしている。そのため、学部教育の成果とされる各方面への優れた人物の輩出という評価で既存のトップクラスの大学を上回ることを短期の目標としている。より長期的にはミネルバ大学の卒業生が様々な組織のリーダーとして活躍することが目標だが、こうした長期的目標の実現は早くても2040年頃まで待たなければならないだろう。

短期的な目標を実現するには、1.世界のトップクラスの大学でミネルバ大学のカリキュラムが採用されること、2.既存のトップクラスの大学に改革を促し続ける圧力を維持すること、3.ミネルバ大学で提供されているような教授法やカリキュラムが幅広い教育機関に認知され、広まっていくことが重要だ。カリキュラムの導入に関しては、2018年秋学期から香港科技大学で一部の学生がミネルバ大学の初年度カリキュラムを受講できる等、複数の高等教育機関や一部の中等教育機関との提携が予定され、成果も出て

きている。ただ、創業者のベン・ネルソンは、ミネルバ大学のカリキュラムやIT設備を無条件で提供することには慎重で、当面は英語で授業が可能な特待生プログラムを実施しているトップクラスの大学等に限定して提供していく方針だ。ミネルバ大学の教授法を効果的に実施するには、従来の大学教員であれば約4週間程度のトレーニングが必要であり、こうした教育研修なしに有効な学習成果は得られない、とする同氏の考えが変わらない限り、他校への導入数が大きく伸びることはないだろう。また他大学への影響力を強めていくためには、ミネルバ大学自体が一定の規模まで拡大することも必要だ。現在の学生数は1学年あたり約150~180名で、米国の一般的なリベラルアーツ・カレッジの1学年あたり450名程度までの規模に成長しなければ、「ギフトド(特異な才能を発揮する学生)向けの特別学校」というレッテルを貼られて、目指している大学改革の実現が危ぶまれる。現在の合格率から算出すると、およそ5万人の受験者数が必要となり、既にミネルバ大学が一定の認知度を獲得していること、自分達が設定した入学基準を下げることは最難関大学というブランドを自ら毀損するリスクもあることから、中等教育機関にミネルバ大学の目指している教育を啓蒙していくことは引き続き重要な活動となるだろう。具体的に言えば、ミネルバ大学が提供している教授法やコンテンツを必ずしも自分達のように精密に運用されなくても有効に活用できるフォロワーを増やすことである。実際、ミネルバ大学が提供している思考・コミュニケーション力のコンテンツは公開されており、筆者も既存の中等・高等・社会人教育機関が既存のカリキュラムに応用するための支援を行っている。最新の情報技術を用いなくとも、そのエッセンスを導入することで従来にはない新しい時代にあった教育コンテンツを提供していくことは可能である。本記事が日本で大学改革を進めようと奮闘されている教職員の皆様のご参考になれば幸いである。



※1 IT TAKES MORE THAN A MAJOR: Employer Priorities for College Learning and Student Success (The Association Of American Colleges And Universities, 2013/4/10)
※2 講義形式の学習効果の低さについては、Building the intentional university-Minerva and the future of higher education (MIT Press 2017)のP20に様々な参考文献が紹介されている。また、Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics (Freeman et al.,2014)も合わせて参照されたい
※3 Education at a Glance 2014(<http://dx.doi.org/10.1787/888933118808>)