

氏名(本籍)	安 太 庠 (中 国)
学位の種類	博 士 (理 学)
学位記番号	博 乙 第 906 号
学位授与年月日	平 成 5 年 7 月 31 日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
審査研究科	地 球 科 学 研 究 科
学位論文題目	Conodonts and conodont biostratigraphy of the Middle and Upper Ordovician in North China (北中国中・上部オルドビス系のコノドントとコノドント生層序)
主 査	筑波大学教授 理学博士 猪 郷 久 義
副 査	筑波大学教授 理学博士 野 田 浩 司
副 査	筑波大学教授 理学博士 小笠原 憲四郎
副 査	筑波大学助教授 理学博士 指 田 勝 男

## 論 文 の 要 旨

中国北部の華北には旧古生代の地層が広く分布し、古くりヒトホーフエンの研究以来多くの層序学的・古生物学的研究が欧米、日本ならびに中国の著名な研究者達によって100年以上にわたって行われてきた。特にこれらの研究によるオルドビス系の生層序学に関しては、東アジアはもとより世界の標準層序の一つとなってきた。しかし、これらの研究も最近の世界の生層序学や古生物学の著しい進歩からみると、詳細な年代論・対比論・古生物地理論などで決して十分とはいえなくなり、詳細な再検討が強く望まれていた。著者が長年北京大学にあって、華北の広範な地域での旧古生代の地層の層序学的ならびに古生物学的研究に従事し、多くの成果を公表してきた。特に1988年には中国では初めてのカンブリア系のコノドント化石の総括的な研究を筑波大学地球科学系紀要に公表し、その成果は世界的な注目を集めた。本研究はその続編ともいべきもので、中国北部に広く分布する中部・上部オルドビス系のコノドント化石の古生物学的ならびに詳細な化石層序学的研究である。

著者は華北のオルドビス系の堆積盆地を3つの subprovince, 北部・中央南部・西部に区分し、それぞれの堆積盆地で好露出の得られる Fengfeng (峰峰), Shetai (余台), Taopupo (桃曲坡), Zhuozishan (卓子山), Longmendong (龍門洞) の5つの代表的な地層断面の層序を野外で詳細に再検討し、主として炭酸塩岩をサンプルとして多数採集した。これらは室内で酸処理され、多くのコノドント化石が抽出された。なかでも中央南部地域のオルドビス系は層序がほぼ完全に揃い、かつコノドント化石の産出が顕著で、下記のような6化石帯が新たに設定された。

上部オルドビス系

桃曲坡層（上部）……*Yaoxianognathus yaoxianensis* Zone

中部オルドビス系

桃曲坡層（下部）……*Yaoxianognathus neimengguensis* Zone

耀 県 層…………… { *Tasumanognathus gracilis*-*Tasumanognathus multidentatus* Zone  
*Tasumanognathus shichuanheensis* Zone

峰 峰 層

八徒部層……………*Tasmanognathus sishuensis*-*Erismodus typus* Zone

閣庄部層……………*Scandodus handanensis* Zone

著者はさらに断片的ではあるが、北部ならびに西部地域からもコノドント化石を多数抽出し、標準的な中央南部地域のものと詳細に対比した。また多くのコノドント化石を同時代の韓国、中国南部（華南）、北米中央大陸地域、オーストラリア、シベリア、北西ヨーロッパなどから報告されているものと古生物学的に比較して、対比論を広範囲に展開すると共に古生物地理的な視点から化石群集を解析した。

対比論で注目すべき成果の一つは韓国との関係である。朝鮮半島ならびに華北には古くからシルル系は存在しないものとされてきたが、1980-1984年にかけて韓国からシルル系コノドント化石の報告がなされ、従来の定説を覆すものとして注目された。しかし著者はこれらの化石を華北のものとして詳細に比較検討し、その時代がオルドビス紀のものであることを明確にした。

また古生物地理区の解析からも朝鮮半島に関連して下記のような興味深い結論を得ている。従来の定説として朝鮮半島のオルドビス系を含む旧古生界は、北朝鮮は華北の北シナ地塊に、沃川構造帯以南の韓国のそれは揚子江南部の揚子地塊に属するものとされてきた。これらは三葉虫や頭足類などの大型化石や構造地質学的見地からも広く支持されてきた。しかし本研究では華北のコノドント化石群は韓国南部から報告されたものと酷似するものの、華南のそれとは著しく異なる化石群であることが明らかにされている。この古生物地理的な新知見は、日本列島と朝鮮半島を含む東アジア全般の地質構造発達史を考察するうえで、今後見逃すことの出来ない資料となるであろう。

著者はさらに華北のコノドント化石群は地理的に近いシベリア地塊のものとは類縁性に乏しく、現在は極めて遠隔の地にあるオーストラリアや北米中央大陸地域のものにより類縁性があるという興味深いことも明らかにしている。この結論は最近の汎世界的なコノドント化石群の古生物地理区の研究や、古地磁気による旧古生代に於ける大陸の配置の見解と多分に整合性がある。

古生物学的な研究では、識別された多くの種属のうちから、重要な種を multielement taxonomy の視点から分類して詳細に記載した。このなかには5新種が含まれている。さらにオーストラリアのタスマニアから最初に報告された *Tasumanognathus* 属と華北で著者が最初に提唱した *Yaoxianognathus* 属の系統関係を考察し、両属の各種の進化を明らかにして生層序学的重要性を指摘した。

## 審 査 の 要 旨

本研究によってもたらされたコノドント化石による華北の旧古生界の新しい生層序学的な研究は、著者の1982年のカンブリア紀コノドント化石の研究と合わせて飛躍的に進展したと言っても過言ではない。本研究は中部・上部オルドビス系の時代論、対比論に多くの新知見をもたらし、コノドント化石の古生物地理的な検討から汎世界的なオルドビス紀の古地理や、東アジア全般の地質構造発達史に大きな影響を与える新しい資料を提供した。

本研究はかなり広範な地域の露出条件の異なる地質断面を扱った関係上、各断面に試料採集上の整粗が認められる。また多くの個体数のコノドント化石を古生物学的に解析してはいるが、単位体積当たり出現個体数などの統計的な処理がなされていない点にやや難がある。この点は本論文の価値を大きく損なうものではないが、著者が比較している北米大陸中央地域やヨーロッパの標準断面などでは詳細な統計的取扱がなされているので、将来華北の模式断面でそのような視点からの再検討が望まれる。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。