

氏 名	長 谷 川 康 雄 は せ がわ やす お
学 位 の 種 類	理 学 博 士
学 位 記 番 号	論 理 博 第 398 号
学位授与の日付	昭 和 47 年 7 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	Significance of Diatom Thanatocoenoses in the Neolithic Sea-Level Change Problem (新石器時代の海水準変動問題における珪藻遺骸群集の意義)
論文調査委員	(主 査) 教 授 亀 井 節 夫 教 授 中 沢 圭 二 教 授 笹 嶋 貞 雄

論 文 内 容 の 要 旨

氷河性海水準変動説にもとづく新石器時代の海水準変動の問題は、世界的に Neolithic beach, Daly's shoreline, Flandrian transgression などとよばれて研究が進められている。このことは、日本においては、関東平野における縄紋時代の貝塚の分布から縄紋海進、あるいは東京の有楽町層の埋積から有楽町海進とよばれるものが対応している。本論文において、申請者は、縄紋海進の模式地である関東平野を扱い、珪藻遺骸群集の古生態学的解析をもとに水域の変遷を考察し、海岸平野の形成過程を追求している。

まず、粘土層および泥炭層中の珪藻化石の処理と検出法を検討し、珪藻の群集と遺骸群集との関係について、底質表層の遺骸群集がよくその水域の植物性プランクトンの内容を反映することを確かめた。この設定のもとに Foged の “diatom ecological value” を適用して解析を進めている。

最初に、東京低地帯の埋没地層について生層序区分を試み、下位より、江戸川層、東京層、埋没ローム層、七号地層、有楽町層（下部粘土層、上部砂層）の区分を確かめ、それぞれの堆積環境の推定をおこなった。ついで、関東平野の東京湾周辺(旧奥東京湾)と鬼怒川流域(古鬼怒湾)の縄紋前期貝塚に接する沖積地について検討を加え、海成沖積層の上限の高度を求めた。その結果として、それが海水準上 0~3.5m±にあることを確かめ、補正を加えても最高海水準が 4m± であったと推定している。この値は、従来の 10m 上昇説にくらべてはるかに小さい。

また、珪藻遺骸群集から見て、はっきりした海成沖積層が認められるのは旧奥東京湾の地域であって、古鬼怒湾のものは淡水棲種が卓越することから、両地域に海水が画一的に進入したものでないことを明らかにした。このことについて、湾口部が外洋に開いた場合と、湾口がせまく潟湖が内陸深く形成された場合との差異としてとらえ、その証明を行なった。

このような海進の地域差を確かめるために、日本海岸の海岸平野の沖積層の珪藻遺骸群集について比較検討を行ない、その結果、砂州や砂丘の発達程度が海岸平野の形成の様式に大きな影響を与えていることを明らかにした。

このように、本論文においては、新石器時代の最高海水準を明らかにして、これまで説明が困難であったその値のバラツキについて、海岸平野の形成過程という面から考察を行なったものである。

論文審査の結果の要旨

氷河性海水準変動説にもとづく新石器時代の海水準は世界的に Neolithic beach, Daly's shoreline, Flandrian transgression などとよばれている。日本においては、関東平野の縄紋前期貝塚の分布から確かめられた縄紋海進または、東京の有楽町層堆積からの有楽町海進がそれにあたる。その海水準については、+10~15m の高海水準が唱えられていたが、最近では 0~6m の低海水準が認められてきている。しかし、その地域ごとのバラツキについては十分な説明がなされていなかった。

これまでの研究は、主として地形発達史の立場からのものであるが、申請者は、珪藻遺骸群集を用い、この生態学学的な考察からこの問題の追求を行なった。すなわち、縄紋海進の様式地である関東平野についての解析を行ない、日本海側の海岸平野との比較検討を加えて海岸平野の形式過程をあきらかにした。

まず、珪藻群集と遺骸群集との関係を検討し、底質表層の遺骸群集がその水域の植物性プランクトンの内容をよく反映することを確認し、Foged の diatom ecological value を用いて解析を進めた。

まず、東京低地帯の埋没地層について生層序区分を試み、それぞれの堆積環境の推定を行なった。ついで、旧奥東京湾（東京湾周辺）と古鬼怒湾（鬼怒川流域）の縄紋前期貝塚に接する沖積地について検討し、海成沖積層の上限を求め、それが平均海水準上 0~3.5m± にあることを確かめた。これに、生物構成などからの補正をおこない、最高海水準が 4m± という推定をした。この値は 10~15m の高海水準説にくらべてはるかに小さい。

また、珪藻遺骸群集から見て、はっきりした海成沖積層が認められるのは旧奥東京湾の地域だけであって、古鬼怒湾の地域は淡水棲の種が卓越することから、両地域に海水が画一的に進入したものではないことをあきらかにした。このことは、湾口部が外洋に開いた場合と、湾口がせまく海水の流入が規制された場合との差であることを説明し、古鬼怒湾の場合は潟湖が内陸深くに形成されたためであることを証明した。

こうした海進の地域差をたしかめるために、日本海岸の高田・新潟平野および佐渡の国中平野について珪藻遺骸群集を検討し、砂州や砂丘の存在が海岸平野形成の様式に大きく影響することを明らかにした。

上述のように、主論文において、後氷期の新石器時代の海水準について珪藻遺骸群集の古生態学的解析から考察をしているが、これは、従来の地形発達史の立場からの研究にくらべて、はるかに信頼度の高いものである。その結果、これまでの高海水準説を否定するとともに、堆積環境の解析という点ですぐれている。世界的にも低海水準説が認められてきているが、この論文においては、これまで説明のつかなかった海水準上昇値のバラツキの問題について、海岸平野形成のパターンの地域差を説明することによって明確な解答を与えたものである。参考論文の11編からは、この主論文に関係した珪藻化石に関する申請者の豊富な知識とすぐれた研究能力を示すことを認めることができる。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。