

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (農学)	氏名	大谷 道夫
学位授与の要件	学位規則第4条第1・②項該当		
論文題目 船体付着によって日本へ導入される海産・汽水産外来種の侵入と定着に及ぼす条件に関する研究			
論文審査担当者			
主 査	教 授	大塚 攻	
審査委員	教 授	長澤 和也	
審査委員	教 授	河合 幸一郎	
審査委員	准教授	斉藤 英俊	
審査委員	准教授	富山 毅	
審査委員	三重大学准教授	木村 妙子	
〔論文審査の要旨〕			
<p>近年の経済活動の活発化は世界的に急速な外来種の増加を招き、人や生態系へ及ぼす影響も拡大している。海産・汽水産外来種の主なベクターは船体付着とバラスト水である。その侵入防止には船舶が運ぶ海洋生物を減らす対策と侵入した外来種の分布拡大を阻む対策が必要である。また、侵入した外来種の分布拡大メカニズムを明らかにしなければならない。本論文は日本の海産・汽水産外来種の侵入と分布拡大を防ぐ方法について考察することを目的とした。</p> <p>「第1章 日本の海域へ非意図的に侵入した海産・汽水産外来種とその導入手段について」</p> <p>現在、日本では非意図的に導入された39種の海産・汽水産外来種が記録され、その61%は船体付着、15%はバラスト水がベクターと推定された。バラスト水による外来種の侵入が少ないのは日本が鉱物や穀物の輸入国であることと関係している。導入元は北西太平洋、東アジア海域などであるが、距離的に近く、近年、貿易が増えている北西太平洋は外来種の供給源として危険性が高い。本海域には日本と共通の外来種も多く、二次的侵入も可能性がある。</p> <p>「第2章 大阪湾へ入港した外航船舶の船体に付着したフジツボ類と大阪湾への侵入可能性評価」</p> <p>船体付着するフジツボ類が外来種となる可能性を評価するため、大阪湾の港へ寄港した2隻の外航船舶を調査した。22種のフジツボ種が記録され、出現種数、個体数とも船首と船尾で多く、中央部で少なかった。本湾で出現記録がない14種の環境類似性に基づくリスクアセスメントを行った結果、大阪湾と同一気候帯に分布し、近い塩分や波あたりを持つ海域に生息する <i>Austrominius modestus</i> と <i>Amphibalanus variegatus</i> が外来種となる可能性がもっとも高い。隣接気候帯に分布し、水温上昇が起これば危険性を有する <i>Megabalanus tintinnabulum</i> も可</p>			

能性がある。このような候補リストを作り上げることが外来種の侵入防止上、重要である。

「第3章 大阪湾におけるナデシコカンザシゴカイ *Hydroides dianthus* (Verrill, 1873) (多毛綱：カンザシゴカイ科) の分布とその侵入制限要因について」

大阪湾人工護岸に生息する *Hydroides* 属多毛類の1種は北米大西洋岸を原産地とするナデシコカンザシゴカイであった。環境要素の塩分、生物要素の海藻類現存量とコウロエンカワヒバリガイ個体数がナデシコカンザシゴカイの分布に負の影響を及ぼすことが明らかになった。30psu を超える塩分はナデシコカンザシゴカイの成長に悪い影響を及ぼすため分布制限要因となり、塩分がそれ以下ではコウロエンカワヒバリガイの存在が制限要因になっていた。

「第4章 総合考察」

現在、船体付着による外来種の侵入防止に関する議論が IMO で行われ、全船舶に生物除去技術システムを導入して船体付着を防止しようとしている。一方、船舶の運航形態など船舶が持つ事情を考慮したリスクアセスメント手法の確立も必要である。リスクの高い船舶を絞り込めば、全船舶に一律に防汚システムを適用する必要はなく、経済的・効率的なリスク低減を行うことができる。

本論文は、日本の海産・汽水産外来種の導入が主に船体付着によって引き起こされたことを明らかにし、どのような付着動物が今後、外来種となりうるのか、すでに定着した外来種がどのような環境を嗜好するかを分析した。日本の海産・汽水産底生性外来種の総括し、リスク評価を行ったことは学術的新規性が富み、高く評価できる。

審査の結果、本論文の著者は博士（農学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。