

業 務 仕 様 書

1. 件 名 動物プランクトン標本同定その他業務
2. 業務目的 別紙第1章～第7章のとおり
3. 業務場所 請負業者指定場所
4. 納入場所 宮城県塩釜市新浜町3-2 7-5
国立研究開発法人水産研究・教育機構
塩釜庁舎
5. 履行期間 第1～7章
自)契約締結日
至)令和4年2月28日
6. 業務概要 別紙第1～7章に記載する内容について分析を行うこと。

(1) 予定数量

- ①動物プランクトン標本同定業務(親潮・混合域)
188 検体
- ②動物プランクトン分析業務(瀬戸内海)
30 検体
- ③日本周辺水域動物プランクトン標本同定業務
800 検体
- ④動物プランクトンサンプル同定業務(西部北太平洋亜寒帯～移行域)
400 検体
- ⑤小型動物プランクトンサンプル同定業務
36 検体
- ⑥タリア綱および端脚類同定業務
400 検体
- ⑦動物プランクトンの参照標本作成業務
400 検体

(2) 納入成果品などに関する留意事項

- ①分析結果は当所指定の様式で表にまとめてデータファイル(Windows版Excel)に入力し、そのファイルを保存したファイルをメール等によって当所担職員へ随時提出すること。
- ②種名の標記はWebsiteであるWoRMS(World Register of Marine Species : <http://www.marinespecies.org/index.php>)に従うこと。
- ③分析結果には、分析担当者の氏名、連絡先を明記すること。
- ④分析担当者は、分析対象生物の分類に精通し、本業務で行った種査定の詳細(種の判断基準、引用文献等)について即答できること。
- ⑤当所へ提出された分析結果について、担当職員が任意抽出によりクロスチェ

ックを行い、適正に計測されていないと判断された場合は、再度分析を行うこと。

- ⑥業務に必要となる資材は全て請負業者が手配すること。
- ⑦当所より請負業者への荷物の発送にかかる費用は当所負担とし、請負業者より当所への荷物の発送にかかる費用は請負業者負担とすること。なお、運送業者については特に指定しない。
- ⑧当該分析は継続的に実施することとしており、精度を維持することが肝要である。また、分析データは全地球レベルでの比較も視野に入れており、データの精度は国際的水準に達したものでなければならない。よって、別紙の表(この内容は一例であり、出現種は大幅に上回ることが想定される)を参照の上、同等以上の精度にて測定を行うこと。
- ⑨分析完了後の標本はすべて元の容器に戻して返却すること。
- ⑩第 7 章で作成した参照標本については指定した箱に入れ、塩釜庁舎に納入すること。

7. その他 詳細事項については担当職員の指示に従うこと。

第 1 章

1. 件 名 動物プランクトン標本同定業務(親潮・混合域)
2. 業務目的 本業務はAライン調査やサンマ調査等長年継続されているモニタリングにおける動物プランクトン群集組成データを取得することを目的とする。
3. 業務内容 上記調査においてノルパックネットやボンゴネットによって採集され、ホルマリン固定されたプランクトン標本について、主要動物群ごとに当所の指定する精度で、基本的に種レベルの1曳網当たりの個体数データを取得する。内容の詳細は以下のとおりとする。

(1) カイアシ類の種別個体数の計数

基本的に種別に成体とコペポダイト(CI-CV)に分けて個体数を計数する。種同定については海産浮遊性カイアシ類に関する Web Site “Marine Planktonic Copepod” を参照し、これにリストアップされている種(日本近海の既知種以外を含む)は全て同定の対象とする。但し、コペポダイト期に関しては以下に指定する特定の属を除き属または科レベルでまとめて個体数を計数しても良い。個体数の計数は、成体+コペポダイト期の計数值総数が 250 以上になるように分割比を調整して行うものとする。

注1：*Neocalanus* 属、*Eucalanus* 属、*Calanus* 属に含まれるカイアシ類は成体については雌雄を識別に計数するとともにコペポダイト期についても種レベルで各ステージの個体数を計数すること。

注2：沿岸部で採集された検体には *Acartia omorii* と *A. hudsonica* が同時に出現する場合もあるが、両者を正確に識別して分析を行うこと。

注3：*Paracalanus parvus* s.l. の成体♀については、*P. sp.* (NWP), *P. tropicus*, *P. indicus*, *P. spp.* (others)に分けて計数するものとし、*P. spp.* (others)については他の種との相違点を図などを用いてまとめるとともに、一部を標本に残す。♂については一括して計数するものとする。

注4：従来 of 検索表で *Sapphirina nigromaculata* と同定されるものについては2タイプ出現するため、Mori (1937)に一致するものを *S. nigromaculata* とし、他方を *S. sp. 1* として計数することとする。

(2) オキアミ類の種別個体数の計数

種同定は原則として「オキアミ類の種同定と生物測定及び採集方法に関するマニュアル(東北区水産研究所資源管理部漁場生産研究室オキアミ資源研究チーム, 1995)」を参照して行うものとする。*Euphausia pacifica*, *Tessarabrachion oculatum* については calyptopis 期から成体まで種レベルで、その他の種は juvenile から成体まで種レベル、calyptopis 期から furcilia 期まで属レベルでステージ別に個体数を計数する。卵, nauplius, metanauplius 期に関しては Euphausiacea としてまとめて計数する。juvenile および成体については原則として試料全体を計数対象とするが、但し幼生が多い場合は分割してもよい(但し、優占種の計数值は少なくとも2桁以上、できれば30以上になるよう配慮す

ること)。

(3) 端脚類の種別個体数の計数

種同定は原則として「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従うものとするが、必要に応じて Vinogradov et al. (1996)も参照する。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は分割してもよい(但し、優占種の計数値は少なくとも2桁以上、できれば30以上になるよう配慮すること)。

(4) クラゲ類の種別個体数の計数

種同定は原則として「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従うものとするが、必要に応じて「South Atlantic Zooplankton (Boltovskoy ed., 1999)」なども参照する。管クラゲ類については polygastric stage の前泳鐘について種別個体数を計数するが、後泳鐘や eudoxid、葉状体なども参考として計数を行うものとする。また担当職員から指示があった場合には鉢クラゲ類の幼生(エフィラ・稚クラゲ)は別途ソートし傘径を計測した後、スクリー管瓶に保存すること。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は分割してもよい(但し、優占種の計数値は少なくとも2桁以上、できれば30以上になるよう配慮すること)。

(5) ヤムシ類の種別個体数の計数

種同定は「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従うものとする。5mm以上(*Mesosagitta minima*等さらに小さくてもわかるものはこれより小さくても計数)の個体は破損の著しいものをのぞき同定計数の対象とする。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は分割してもよい(但し、優占種の計数値は少なくとも2桁以上、できれば30以上になるよう配慮すること)。

(6) 尾虫類、サルパ類、ウミタル類の種別個体数の計数

種同定は原則として「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従うものとするが、「日本海洋プランクトン図鑑第5巻 軟体類・毛顎類・サルパ類その他(元田編, 1967)」なども参照する。サルパ類は単独個体と連鎖個体において計数するものとする。なおウミタル類のナースは同定せずウミタル類(ナース)でまとめること。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は分割してもよい(但し、優占種の計数値は少なくとも2桁以上、できれば30以上になるよう配慮すること)。

(7) それ以外の動物群の計数。

枝角類、腹足類の一部などは「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従って同定するが、幼生類などその他の動物については網または目レベル以上でまとめて個体数の計数を行うものとする。分割比は基本的にカイアシ類と同様とする。

第 2 章

1. 件 名 動物プランクトン分析業務(瀬戸内海)
2. 業務目的 本業務は、動物プランクトンの同定、個体数の計数および個体サイズの計測を行うことにより、水産庁委託事業「栄養塩等の水質環境が小型浮魚生産量に及ぼす影響の解明」に資することを目的とする。
3. 業務内容 瀬戸内海で改良型ノルパックネット(目合い:0.1mm)の海底から水面までの鉛直曳きにより採集され、5%中性ホルマリンで固定された試料について、夜光虫および多細胞性動物プランクトンの同定、計数、計測を行い、種別または動物群別の個体数、湿重量、乾燥重量、炭素重量を求めるとともに生産量を推定する。詳細については、下記に示すとおりとする。
 - ① 大型の動物(全長5mm以上)は重量組成を大きく左右するため、予め最大で1/4程度までに分割し選別し、種同定を行うとともに種別個体数の計数、炭素量換算のための体サイズの測定を行う(別紙1参照)。
 - ② 大型の動物を取り除いたサブサンプルからさらにカイアシ類の成体+コペポデイド期の計数値総数が250以上になるようにサブサンプルを抽出し、カイアシ類、枝角類、ヤムシ類、被囊類(尾虫類・サルパ・ウミタル類)については「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従って可能な限り種レベルまで同定し、個体数の計数を行い、炭素量換算のための体サイズの測定を行う(別紙参照)。
 - ③ その他の動物群については状況に応じて目、科等の高次分類群レベルで測定を行って差し支えないが、特定の種類が明らかに優占する場合は、担当職員と相談の上、同定を行い炭素換算時に有効となる部位の測定を行う。
 - ④ 特定の分類群が大量に存在する場合は、その群のみを100-200個体になるまで分割した後、計数計測を行う。
 - ⑤ 個体数計数結果ならびに体サイズ測定結果とともに、これらをもとに種(動物群)別、測点別に個体数密度、湿重量、乾燥重量(炭素重量)、Ikeda & Motodaによる生産量の推定値をまとめた一括表を作成し、成果品として納入する。
 - ⑦ 測定が終わった試料は標本瓶に入れ、5%中性ホルマリンで保存する。

第 3 章

1. 件 名 日本周辺水域動物プランクトン標本同定業務
2. 業務目的 本業務は卵稚仔調査、水研のモニタリングライン調査等により日本周辺水域で改良型ノルパックネット(口径 45cm、目合 0.335mm (NMG52))によって 0m~150m もしくは 0m~海底直上(海底水深が 150m より浅い場合)の鉛直曳きで採集され、ホルマリン固定された標本を用いて動物プランクトンの個体数を種レベルで分析することを目的とする。
3. 業務内容 上記調査においてノルパックネットにより採集され、ホルマリン固定されたプランクトン標本について、主要動物群ごとに当所の指定する精度で、基本的に種レベルの 1 曳網当たりの個体数データを取得する。内容の詳細は以下のとおりとする。
 - (1) カイアシ類の種別個体数の計数

基本的に種別に成体とコペポダイト(CI-CV)に分けて個体数を計数する。種同定については海産浮遊性カイアシ類に関する Web Site “Marine Planktonic Copepod” を参照し、これにリストアップされている種(日本近海の既知種以外を含む)は全て同定の対象とする。但し、コペポダイト期に関しては以下に指定する特定の属を除き属または科レベルでまとめて個体数を計数しても良い。個体数の計数は、成体+コペポダイト期の計数値総数が 250 以上になるように分割比を調整して行うものとする。

注 1 : *Neocalanus* 属、*Eucalanus* 属、*Calanus* 属に含まれるカイアシ類は成体については雌雄を識別に計数するとともにコペポダイト期についても種レベルで各ステージの個体数を計数すること。

注 2 : 沿岸部で採集された検体には *Acartia omorii* と *A. hudsonica* が同時に出現する場合もあるが、両者を正確に識別して分析を行うこと。

注 3 : *Paracalanus parvus* s.l. の成体♀については、*P. sp.* (NWP), *P. tropicus*, *P. indicus*, *P. spp.* (others)に分けて計数するものとし、*P. spp.* (others)については他の種との相違点を図などを用いてまとめるとともに、一部を標本に残す。♂については一括して計数するものとする。

注 4 : 従来 of 検索表で *Sapphirina nigromaculata* と同定されるものについては 2 タイプ出現するため、Mori (1937) に一致するものを *S. nigromaculata* とし、他方を *S. sp. 1* として計数することとする。
 - (2) ヤムシ類の種別個体数の計数

種同定は「日本産海洋プランクトン検索図説(千原・村野編, 1997)」に従うものとする。5mm 以上(*Mesosagitta minima* 等さらに小さくてもわかるものはこれより小さくても計数)の個体は破損の著しいものをのぞき同定計数の対象とする。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は分割してもよい(但し、計数個体の総数が 100 個体程度になるよう配慮すること)。
 - (3) それ以外の動物群の計数。

枝角類，腹足類の一部などは「日本産海洋プランクトン検索図説（千原・村野編，1997）」に従って同定するが，幼生類などその他の動物については綱または目レベル以上でまとめて個体数の計数を行うものとする。但し，オキアミ類については，卵，nauplius，metanauplius，calytopis，furcilia，juvenile+adultにわけて計数する。分割比は基本的にカイアシ類と同様とする。

第 4 章

1. 件 名 動物プランクトンサンプル同定業務(西部北太平洋亜寒帯～移行域)
2. 業務目的 本業務は、国際資源調査(委託費・委託補助費)によって実施したサンマ漁期前調査およびアカイカ調査の一環として、ノルパックネットにより採集された動物プランクトンの組成解析を行う事を目的とする。
3. 業務内容 上記調査のため、西部北太平洋亜寒帯～移行域においてノルパックネット(口径45cm、網目合0.335 mm)の0-150 m鉛直曳で採集され、ホルマリン固定されたプランクトン標本について、カイアシ類とその他動物群の1曳網当たりの分類群別個体数データを取得する。内容の詳細は以下のとおりとする。
 - (1) カイアシ類の種別個体数の計数
カイアシ類は基本的に種別に成体とコペポダイト(CI-CV)に分けて個体数を計数する。種同定については海産浮遊性カイアシ類に関する Web Site “Marine Planktonic Copepod” を参照し、これにリストアップされている種(日本近海の既知種以外を含む)は全て同定の対象とする。但し、コペポダイト期に関しては以下に指定する特定の属を除き属または科レベルでまとめて個体数を計数しても良い。個体数の計数は、成体+コペポディド期の計数値総数が 250 以上になるように分割比を調整して行うものとする。

注1 : *Neocalanus* 属、*Eucalanus* 属、*Calanus* 属に含まれるカイアシ類は成体については雌雄を識別に計数するとともにコペポディド期についても種レベルで各ステージの個体数を計数すること。

注2 : 沿岸部で採集された検体には *Acartia omorii* と *A. hudsonica* が同時に出現する場合もあるが、両者を正確に識別して分析を行うこと。

注3 : *Paracalanus parvus* s. l. の成体♀については、*P. sp.* (NWP), *P. tropicus*, *P. indicus*, *P. spp.* (others)に分けて計数するものとし、*P. spp.* (others)については他の種との相違点を図などを用いてまとめるとともに、一部を標本に残す。♂については一括して計数するものとする。

注4 : 従来 of 検索表で *Sapphirina nigromaculata* と同定されるものについては2タイプ出現するため、Mori (1937)に一致するものを *S. nigromaculata* とし、他方を *S. sp.1* として計数することとする。
 - (2) その他の動物群の個体数計数
カイアシ類以外の浮遊性甲殻類については目レベル、その他については綱レベルまで分けて個体数を計数するものとする。オキアミ類については、卵, nauplius, metanauplius, calyptopis, furcilia, juvenile+adult にわけて計数する。分割比は基本的にカイアシ類と同様とする。
4. 特記事項
データファイルの作成にあたっては、分析結果の他、当所より送付する湿重量等のデータについても併せて入力すること。

第 5 章

1. 件 名 小型動物プランクトンサンプル同定業務

2. 業務目的 本業務は、サンマ漁期前調査およびアカイカ調査の一環として、目合0.1mmのノルパックネットにより採集された小型の動物プランクトンの組成解析を行う事を目的とする。

3. 業務の内容 西部北太平洋亜寒帯～黒潮続流域においてノルパックネット（口径45cm、網目合0.1 mm）の0-150m鉛直曳で採集された標本についてカイアシ類とその他動物群の1曳網当たりの分類群別個体数データを取得する。内容の詳細は以下のとおりとする。

(1) サイズ区分別篩い分け

計数分析の前に、10 mmを超える大型動物を選別した後、330 μ 目合いの篩を用いて目合いを通過したものと通過しなかったものに分け、それぞれのサイズ区分ごとに分割比を変えてカイアシ類と試料の分析を行う。

(2) カイアシ類の種別個体数の計数

基本的に種別に成体とコペポダイト(CI-CV)に分けて個体数を計数する。種同定については海産浮遊性カイアシ類に関する Web Site “Marine Planktonic Copepod” を参照し、これにリストアップされている種(日本近海の既知種以外を含む)は全て同定の対象とする。但し、コペポダイト期に関しては以下に指定する特定の属を除き属または科レベルでまとめて個体数を計数しても良い。個体数の計数は、成体+コペポダイト期の計数值総数が各サイズ区分で 100～250 程度になるように分割比を調整して行うものとする。

注1： *Neocalanus* 属、*Eucalanus* 属、*Calanus* 属に含まれるカイアシ類は成体については雌雄を識別に計数するとともにコペポダイト期についても種レベルで各ステージの個体数を計数すること。

注2： 沿岸部で採集された検体には *Acartia omorii* と *A. hudsonica* が同時に出現する場合もあるが、両者を正確に識別して分析を行うこと。

注3： *Paracalanus parvus* s.l. の成体♀については、*P. sp.* (NWP), *P. tropicus*, *P. indicus*, *P. spp.* (others)に分けて計数するものとし、*P. spp.* (others)については他の種との相違点を図などを用いてまとめるとともに、一部を標本に残す。♂については一括して計数するものとする。

注4： 従来 of 検索表で *Sapphirina nigromaculata* と同定されるものについては2タイプ出現するため、Mori (1937)に一致するものを *S. nigromaculata* とし、他方を *S. sp. 1* として計数することとする。

(3) その他の動物群の個体数計数

カイアシ類以外の浮遊性甲殻類については目レベル、その他については綱レベルまで分けて個体数を計数するものとする。オキアミ類については、卵, nauplius, metanauplius, calyptopis, furcilia, juvenile+adult にわけて計数する。分割比は各サイズ区分のカイアシ類と同様とする。

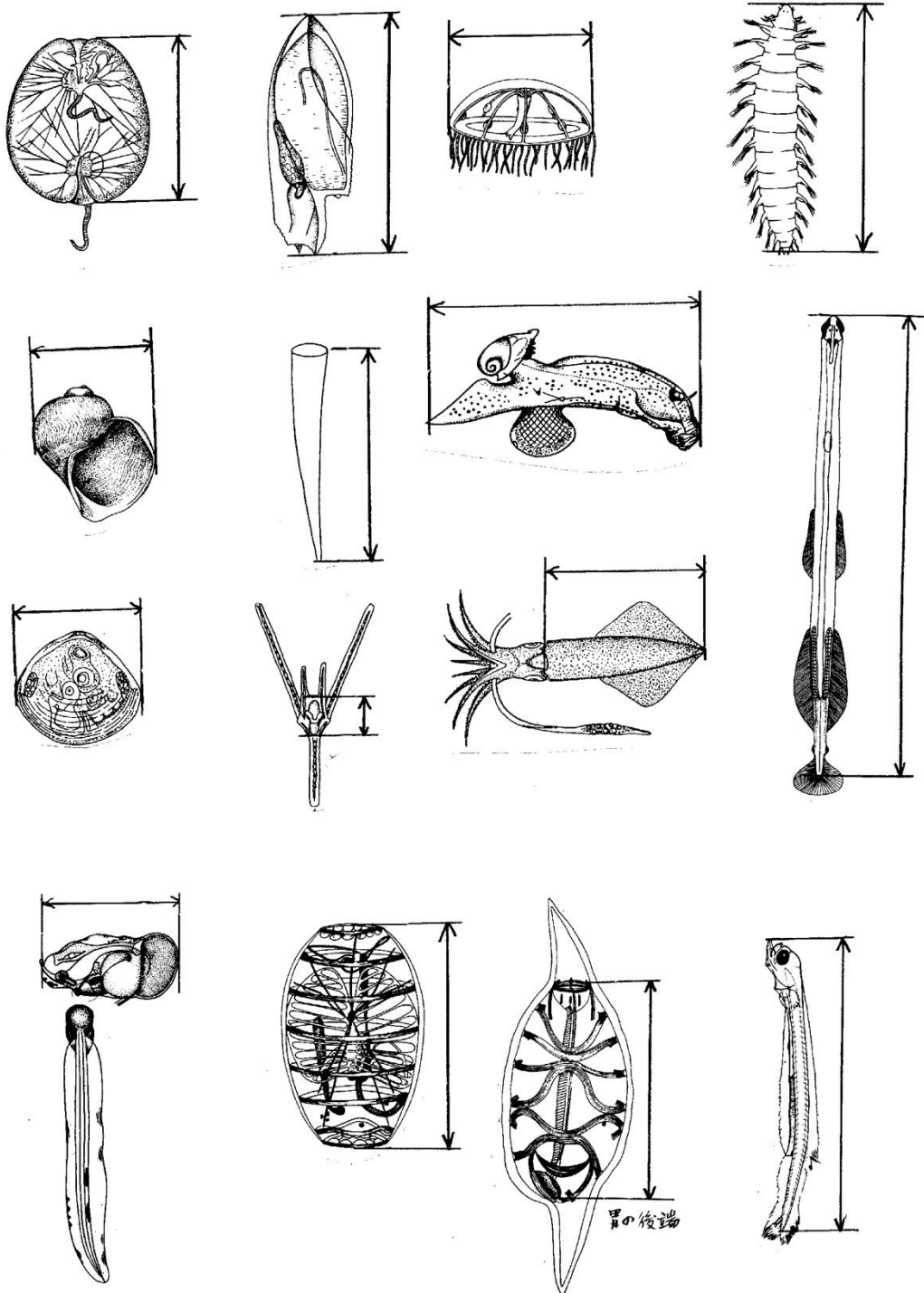
第 6 章

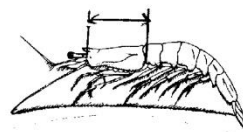
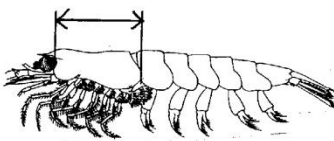
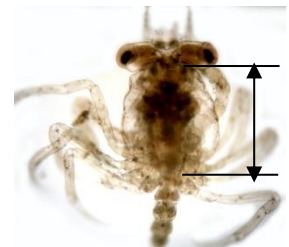
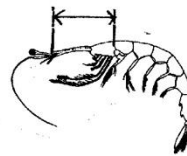
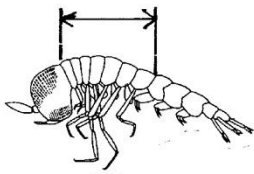
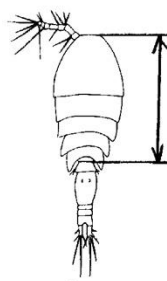
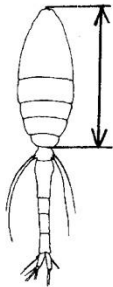
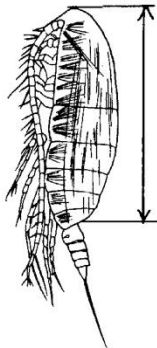
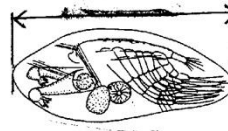
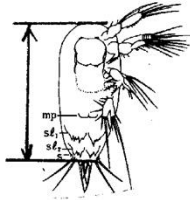
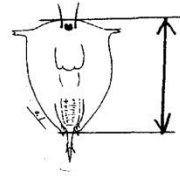
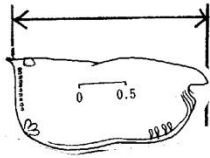
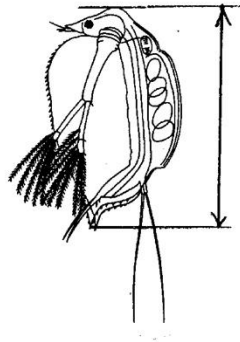
1. 件 名 タリア綱および端脚類同定業務
2. 業務目的 本業務は、サンマ資源量直接推定調査で、NORPAC ネットにより採集されたタリア綱（サルパ・ウミタル・ヒカリボヤ）と端脚類の組成解析を行うことを目的とする。
3. 業務内容 北太平洋黒潮続流域～移行域において NORPAC ネット（網口直径 45cm、網目合 0.33 mm、線長 150 m）の海表面鉛直引きで採集された標本について、端脚類とタリア綱を選別し、1 曳網当たりの種別個体数データを取得する。内容の詳細は以下の通りとする。
 - (1) 端脚類の種別個体数の計数
種同定は原則として「日本産海洋プランクトン検索図説（千原・村野編, 1997）」に従うものとするが、必要に応じて Vinogradov et al. (1996) も参照する。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は総計数値が 100 個体程度になるように分割してもよい。
 - (2) タリア類の種別個体数の計数
種同定は原則として「日本産海洋プランクトン検索図説（千原・村野編, 1997）」に従うものとするが、「日本海洋プランクトン図鑑第 5 巻 軟体類・毛顎類・サルパ類その他（元田編, 1967）」なども参照する。サルパ類は単独個体と連鎖個体において計数するものとする。なおウミタル類のナースは同定せずウミタル類(ナース)でまとめること。原則として試料全体を計数対象とするが、著しく多い場合は総計数値が 250 個体程度になるように分割してもよい。

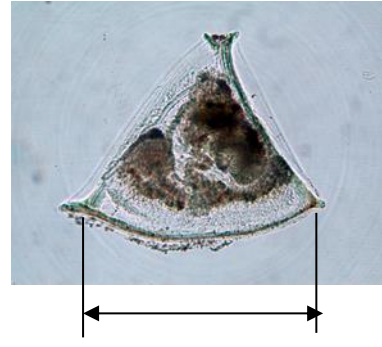
第 7 章

1. 件 名 動物プランクトンの参照標本作成業務
2. 業務目的 本業務は、親潮域、混合域、黒潮域において国資委託事業および委託補助事業で採集された動物プランクトンネット試料からリストアップ（別紙 2 参照）された種を選別し、出現種の参照標本を作製する。
3. 業務内容 動物プランクトン出現種の形態観察用に、サンマ直接資源量調査および開洋丸冬季調査等によりノルパックネット(口径 45 cm、目合 0.1 mm あるいは 0.33 mm によって 0m~150m の鉛直曳きで採集された試料から、予めリストアップされた出現種（別紙 2 参照）を同定・ソーティングし、参照標本 (>5% ホルマリン海水で液沈) を作製する。
 - 注 1 : ソーティングする個体が複数出現した場合は、5 個体以上保存する。
 - 注 2 : カイアシ類については、基本的には成体の雌とするが、採集層において成体が出現しない種（例えば *Neocalanus* 属）や雌の記載がない種についてはコペポデイド期の個体や雄を対象とする。
 - 注 3 : カイアシ類については、リストアップされていない種についても参照標本を作製する。
 - 注 4 : リストアップされているが、状態の良い標本が見つからなかった場合は、申告すること。
 - 注 5 : 参照標本をいれるバイアル瓶については、指定のものを用いること。
 - 注 6 : ソーティング後は、種名や選別個体数など情報を記載した耐水紙を、元のプランクトンネット試料に液沈させること。

別紙-1 瀬戸内海の動物プランクトン測定部位







別紙 2

Species

Conaea_rapax	Copilia_quadrata	Oithona_attenuata
Copilia_lata	Corycaeus_clausi	Oithona_decipiens
Oithona_nana	Dioithona_rigida	Oithona_plumifera
Oncaea_media	Eucalanus_bungii	Paracalanus_nanus
Delibus_nudus	Euchaeta_spinosa	Phaenna_spinifera
Oithona_pulla	Euchirella_bella	Scaphocalanus_sp.
Oncaea_clevei	Gaetanus_armiger	Spinoncaea_ivlevi
Oncaea_grossa	Gaetanus_minutus	Temora_discaudata
Ratania_flava	Labidocera_acuta	Tortanus_gracilis
Agetus_flaccus	Lucicutia_clausi	Triconia_borealis
Agetus_typicus	Lucicutia_gemina	Triconia_conifera
Copilia_vitrea	Miracia_efferata	Triconia_dentipes
Euchaeta_media	Oithona_fragilis	Triconia_derivata
Euchaeta_plana	Oithona_setigera	Triconia_elongata
Gaetanus_minor	Oncaea_waldemari	Undeuchaeta_major
Oithona_fallax	Pachos_punctatum	Undinula_vulgaris
Oithona_tenuis	Pontellina_morii	Acrocalanus_gibber
Oithona_vivida	Sapphirina_gemma	Amalothrix_valida
Oncaea_zernovi	Scolecitrichidae	Calocalanus_tenuis
Aetideus_acutus	Scolecitrichidae	Candacia_bipinnata
Agetus_limbatu	Temora_turbinata	Candacia_bispinosa
Calanopia_minor	Triconia_furcula	Candacia_columbiae
Calanus_sinicus	Triconia_redacta	Candacia_ethiopica
Candacia_catula	Calanus_glacialis	Candacia_longimana
Euchaeta_indica	Calanus_pacificus	Candacia_tenuimana
Euchaeta_pubera	Calocalanus_pubes	Centropages_bradyi
Euchaeta_rimana	Candacia_truncata	Chiridius_gracilis
Metridia_lucens	Candacia_varicans	Chiridius_molestus
Oithona_robusta	Copilia_mirabilis	Ctenocalanus_vanus
Oithona_similis	Corycaeus_vitreus	Eucalanus_hyalinus
Oithona_simplex	Euchaeta_concinna	Euchirella_formosa
Sapphirina_sali	Euchirella_indica	Euchirella_pulchra
Triconia_minuta	Farranula_gibbula	Farranula_carinata
Triconia_umerus	Lucicutia_gaussae	Farranula_concinna
Calanus_jashnovi	Mecynocera_clausi	Farranula_rostrata
Calocalanus_pavo	Metridia_pacifica	Haloptilus_ornatus
Candacia_simplex	Mormonilla_phasma	Lophothrix_latipes
Chiridius_poppei	Oithona_atlantica	Microsetella_rosea

Nannocalanus_minor	Triconia_canadensis	Centropages_calaninus
Oithona_longispina	Undeuchaeta_plumosa	Centropages_elongatus
Oncaea_platysetosa	Urocopia_singularis	Centropages_violaceus
Paracalanus_parvus	Urocorycaeus_lautus	Clausocalanus_farrani
Pareucalanus_parki	Acrocalanus_gracilis	Clausocalanus_lividus
Pleuromamma_indica	Acrocalanus_monachus	Clausocalanus_pergens
Pleuromamma_piseki	Aegisthus_mucronatus	Clytemnestra_gracilis
Pontellina_plumata	Aetideus_giesbrechti	Cosmocalanus_darwinii
Sapphirina_angusta	Calocalanus_neptunus	Euaugaptilus_hecticus
Sapphirina_opalina	Centropages_gracilis	Euchirella_curticauda
Scaphocalanus_spp.	Chirundina_streetsii	Heterorhabdus_insukae
Scolecithrix_danae	Euchaeta_longicornis	Heterorhabdus_tanneri
Triconia_denticula	Euterpina_acutifrons	Lubbockia_squillimana
Vettopia_granulosa	Haloptilus_spiniceps	Lucicutia_flavicornis
Amalothrix_tropica	Lophothrix_frontalis	Macrosetella_gracilis
Bradyidius_angustus	Neocalanus_cristatus	Microcalanus_pygmaeus
Calanopia_elliptica	Neocalanus_gracilis?	Neocalanus_flemingeri
Calocalanus_minutus	Neocalanus_plumchrus	Oithona_pseudofrigida
Clausocalanus_minor	Neocalanus_robustior	Oncaea_scottodicarloi
Corycaeus_speciosus	Oncaea_parabathyalis	Oncaea_venusta_medium
Euchirella_rostrata	Oncaea_venusta_large	Onychocorycaeus_catus
Euchirella_truncata	Oncaea_venusta_small	Paracalanus_aculeatus
Goniopsyllus_clausi	Paracalanus_gracilis	Paracalanus_denudatus
Labidocera_japonica	Paracalanus_parvus_L	Paraeuchaeta_elongata
Metridia_okhotensis	Paracalanus_parvus_S	Paraeuchaeta_russelli
Neocalanus_gracilis	Paracalanus_tropicus	Pseudocalanus_minutus
Neomormonilla_minor	Pareucalanus_sewelli	Pseudocalanus_newmani
Oncaea_mediterranea	Pleuromamma_gracilis	Sapphirina_auronitens
Oncaea_vodjanitskii	Sapphirina_metallina	Sapphirina_sinuicauda
Paracalanus_sp._NEP	Scaphocalanus_curtus	Scottocalanus_helenae
Paracalanus_sp._NWP	Scolecithricella_sp.	Subeucalanus_pileatus
Pareucalanus_langae	Subeucalanus_crassus	Urocorycaeus_furcifer
Pleuromamma_xiphias	Triconia_giesbrechti	Calocalanus_adriaticus
Rhincalanus_nasutus	Acartia_Acartia_danae	Calocalanus_contractus
Sapphirina_darwinii	Acrocalanus_andersoni	Calocalanus_plumulosus
Sapphirina_gastrica	Amalothrix_lobophora	Calocalanus_styliremis
Sapphirina_scarlata	Calocalanus_kristalli	Clausocalanus_furcatus
Sapphirina_stellata	Calocalanus_pavoninus	Clausocalanus_paululus
Scolecithrix_bradyi	Candacia_pachydactyla	Eucalanus_californicus

Euchirella_messinensis
Goniopsyllus_rostratus
Haloptilus_longicornis
Haloptilus_oxycephalus
Ischnocalanus_gracilis
Microsetella_norvegica
Monocorycaeus_robustus
Onychocorycaeus_agilis
Paraeuchaeta_elongata?
Pleuromamma_scutullata
Sapphirina_bicuspidata
Sapphirina_intestinata
Scolecithricella_minor
Spinocalanus_abyssalis
Subeucalanus_subtenuis
Temoropia_mayumbaensis
Acrocalanus_longicornis
Centropages_abdominalis
Clytemnestra_scutellata
Corycaeus_crassiusculus
Ditrichocorycaeus_dahli
Mesocalanus_tenuicornis
Onychocorycaeus_pumilus
Pareucalanus_attenuatus
Pleuromamma_abdominalis
Pontoeciella_abyssicola
Pseudoamallothrix_ovata
Pseudochirella_pacifica
Rhincalanus_rostrifrons
Scaphocalanus_echinatus
Scolecithricella_bradyi
Subeucalanus_subcrassus
Acartia_Acartiura_omorii
Amallothrix_tenuiserrata
Heterorhabdus_habrosomus
Heterorhabdus_papilliger
Heterorhabdus_spinifrons
Racovitzanus_antarcticus
Sapphirina_nigromaculata
Scolecithricella_dentata
Scolecithricella_vittata
Urocorycaeus_longistylis
Acartia_Acartia_negligens
Clausocalanus_arcticornis
Clausocalanus_parapergens
Ditrichocorycaeus_affinis
Ditrichocorycaeus_minimus
Onychocorycaeus_pacificus
Pleuromamma_quadrunulata
Scaphocalanus_brevicornis
Scolecithricella_profunda
Scottocalanus_securifrons
Ditrichocorycaeus_andrewsi
Ditrichocorycaeus_subtilis
Heterostylites_longicornis
Pseudoamallothrix_profunda
Sapphirina_ovatolanceolata
Scolecithricella_marginata
Scolecitrichopsis_ckenopsis
Clausocalanus_mastigophorus
Ditrichocorycaeus_asiaticus
Heterorhabdus_subspinifrons
Onychocorycaeus_giesbrechti
Pseudoamallothrix_cenotelis
Scolecithricella_nicobarica
Scolecithricella_nicovarica
Acartia_Acanthacartia_tumida
Acartia_Acartiura_longiremis
Ditrichocorycaeus_erythraeus
Tortanus_Tortanus_forcipatus
Acartia_Odontacartia_pacifica
Scaphocalanus_sp._cf._similis
Scolecithricella_longispinosa
Acartia_Odontacartia_erythraea
Tortanus_Boreotortanus_discaudatus