

प्लांट-व्युत्पन्न फोम फ्लोट्स के फायदे और चुनौतियाँ

समुद्री पर्यावरण के अनुकूल फिशिंग गियर के विकास की ओर— "यूएमआई" और "नागिसा" फाउंडेशन

वर्तमान में, फोम फ्लोट्स, जो जापान में जलीय कृषि उद्योग में व्यापक रूप से उपयोग किए जाते हैं, पॉलीस्टायर्न फोमेड कणों के समुच्चय हैं। फोम फ्लोट का 98% हवा है और कचरा माल केवल 2% है, जो बहुत हल्का और संसाधन-बचत वाला उत्पाद है। दूसरी ओर, यह समय बीतने और पराबैंगनी किरणों के कारण कण बन जाता है और समुद्र में बह जाता है, जिससे समुद्री प्रदूषण होता है। इसके अलावा, कई कचरा भस्मक हैं जो समुद्र से एकत्र की गई झांकियों को स्वीकार करने से इनकार करते हैं क्योंकि भूमि पर संसाधित होने पर भस्मक क्षतिग्रस्त हो जाता है। हम फोम फ्लोट्स के विकास पर काम कर रहे हैं जिनमें मछली पकड़ने के गियर के रूप में उच्च गुणवत्ता है, भले ही वे समुद्र में बह जाएं, एक निश्चित अवधि के बाद विघटित और गायब हो जाएं, और जमीन पर संसाधित करना आसान हो।

"नए फोम फ्लोट" के लिए शर्तें:

- ① मौजूदा उत्पादन लाइन का उपयोग किया जा सकता है
- ② कीमत वर्तमान उत्पाद के समान है
- ③ मजबूत बनो
- ④ गैर विषैले या कम विषाक्तता
- ⑤ शरीर में जल्दी पचने में सक्षम होना
- ⑥ जैव निम्नीकरण क्रमिक है

हमने "पॉलीलैक्टिक एसिड," एक पौधे से प्राप्त सामग्री को एक ऐसी सामग्री के रूप में चुना है जिसमें उपरोक्त छह शर्तों को पूरा करने की क्षमता है।

प्लांट-व्युत्पन्न पॉलीलैक्टिक एसिड से बने फोमेड फ्लोट निर्माण के समय उपरोक्त शर्तों ①, ④ और ⑤ को पूरा करते हैं।

इस कारण से, हमने फिशिंग साइट पर सत्यापन परीक्षण में उपरोक्त शर्तों में से ③ और ⑥ का सत्यापन किया।

सत्यापन के परिणामस्वरूप, यह पाया गया कि वर्तमान फ्लोट की तुलना में स्थिति ③ के ढहने की अधिक संभावना है, और यह समय के साथ सिकुड़ता है और उछाल कम हो जाता है।

दूसरी ओर, हालांकि स्थिति ⑥ को और सत्यापन की आवश्यकता है, ऐसा नहीं लगता है कि इस समय जैव निम्नीकरण विशेष रूप से तेजी से आगे बढ़ रहा है।

"पॉलीलैक्टिक एसिड फोम फ्लोट के और लाभ"

- ① भूमि पर भस्म किया जा सकता है (भस्मक को नष्ट नहीं करता है)
- ② जलाए जाने पर हानिकारक गैस (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, आदि) उत्पन्न नहीं करता है।
- ③ ऐसा कहा जाता है कि निर्माण से भस्मीकरण तक उत्सर्जित CO<sub>2</sub> की मात्रा पारंपरिक उत्पादों (पॉलीस्टाइरीन) की तुलना में

ना में आधी है।

"समाप्त करने के लिए"

पॉलीलैक्टिक एसिड की कीमत अधिक है, और विनिर्माण लागत को कम करना भविष्य के लिए एक मुद्दा है।

हम ③ की स्थिति को पूरा करने के लिए पॉलीलैक्टिक एसिड फ्लोट को और बेहतर बनाने के लिए विकास के लिए जिम्मेदार निर्माताओं के साथ काम करना जारी रखेंगे।

हम इस प्रदर्शन परीक्षण के लिए वित्तीय सहायता के लिए मत्स्य पालन एजेंसी, जापान सरकार, निचिमो कं, लिमिटेड, जेएसपी निगम, समुद्री मत्स्य अनुसंधान और विकास केंद्र (जेएएमएआरसी), और शिजुओका जलीय कृषि कंपनी के लिए एक जगह प्रदान करने के लिए बहुत आभारी हैं। प्रोटोटाइप और प्रदर्शन परीक्षणों के लिए। मैं कहना चाहूंगा।

(लेखन) फुकुदा केनगो (डॉक्टर ऑफ फिशरीज साइंस)

स), मैनेजर, बिजनेस सेक्शन 2, "यूएमआई"

और "नागिसा" फाउंडेशन

[info@umitonagisa.or.jp](mailto:info@umitonagisa.or.jp)



Styrofoam floats washed ashore and their debris



Foaming (polylactic acid) float under verification test in aquaculture cage



Float under test on a floating reef in an overseas purse seine fishery