

「ユニバーサル水産業」による持続可能な漁村構築事業

アシストスーツ活用事例集

～漁労作業への活用～

三重県

はじめに

漁業者の高齢化が進んでいる中、人口減少の影響により漁業の担い手不足がさらに深刻化することが懸念されます。担い手が不足する中でも水産業の持続可能性を確保するためには、女性や高齢者等の多様な担い手が体力や年齢に関わらず、そのライフステージやライフスタイルに合わせて、様々な形で関わる水産業〔以下「ユニバーサル水産業」〕を実現する必要があります。

「ユニバーサル水産業」の実現に向けて、近年発達が著しく、他産業で導入の検討が進んでいるアシストスーツに着目しました。漁労作業にアシストスーツを導入することによって、身体の負担軽減を図り、体力や技術がない者でも漁業に参加でき、体を壊すことなく長く安全に継続できる水産業の実現に繋がると考えています。

今回、県内の漁業者や漁協等の協力のもと、アシストスーツの効果検証を行い、得られた知見から、漁業でアシストスーツの活用が見込まれる作業を「事例集」としてまとめました。

本事例集によって、少しでも多くの漁業者等がアシストスーツの活用に関心を持ち、アシストスーツの導入に繋がることで「ユニバーサル水産業」の実現に資することを期待しています。

目次

アシストスーツの効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

● 活用事例

① 青ノリ養殖・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

② 黒ノリ養殖・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

③ ワカメ養殖・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

④ カキ養殖・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

⑤ 真珠養殖・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

⑥ 魚類養殖・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

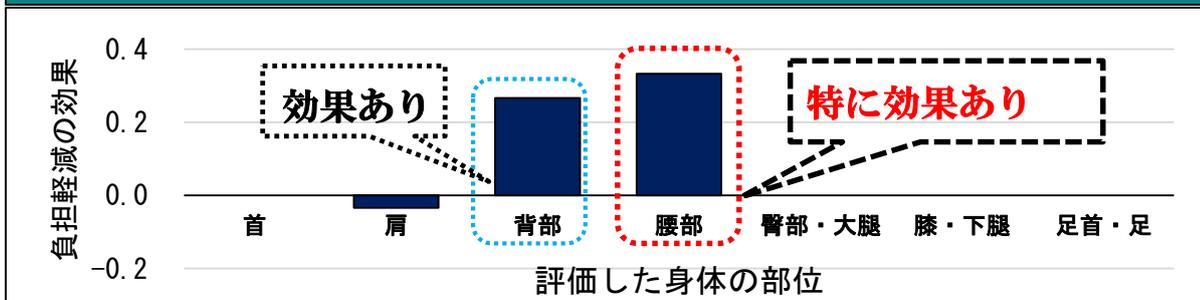
⑦ 定置網・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

⑧ まき網・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

～アシストスーツの効果～

✓ 漁労作業では、背部及び腰部への負担軽減効果が期待されます！

漁労作業でアシストスーツを30日以上着用した時の評価



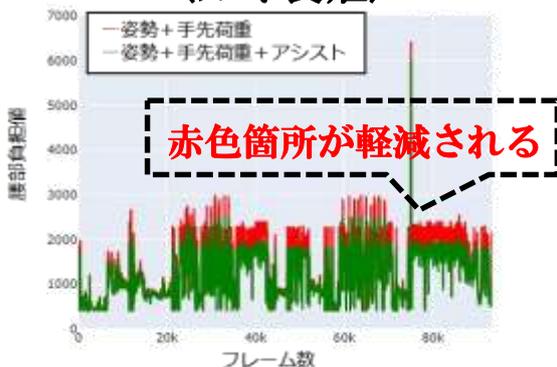
✓ 以下の漁労作業で、アシストスーツの活用が適しています！

- 背部や腰部に負担のかかる「①重量のある資材や漁獲物等を運搬する作業」「②中腰や前傾姿勢で行う作業」「③上体の上げ下げを繰り返す作業」

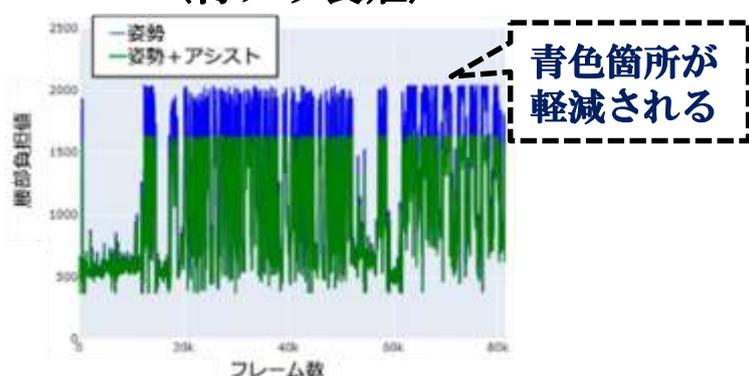


✓ カキ養殖及び青ノリ養殖の作業では、作業負担が約10%低減する可能性が示されました！

〈カキ養殖〉



〈青ノリ養殖〉



✓ アシストスーツの着用は漁労作業中に動きにくいなど気になることがあります。しかし、活用の見込まれる作業では身体の負担軽減を図り、日々の労災リスクを減らします！

青ノリ養殖



主産地：津市、松阪市、伊勢市、鳥羽市、志摩市、南伊勢町、紀北町

アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業、前傾姿勢や上体の上げ下げを繰り返す作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 支柱打ち・本張り作業

海底に支柱を打ち込む作業
種網を張り込む作業



□ 摘採・加工作業

摘採した青ノリの洗浄・乾燥過程で、青ノリの入ったケース等を持ち上げて運ぶ作業



□ 資材〔網〕等の運搬作業

網等の資材を繰り返し運搬する作業



特に次のような方におすすめです！

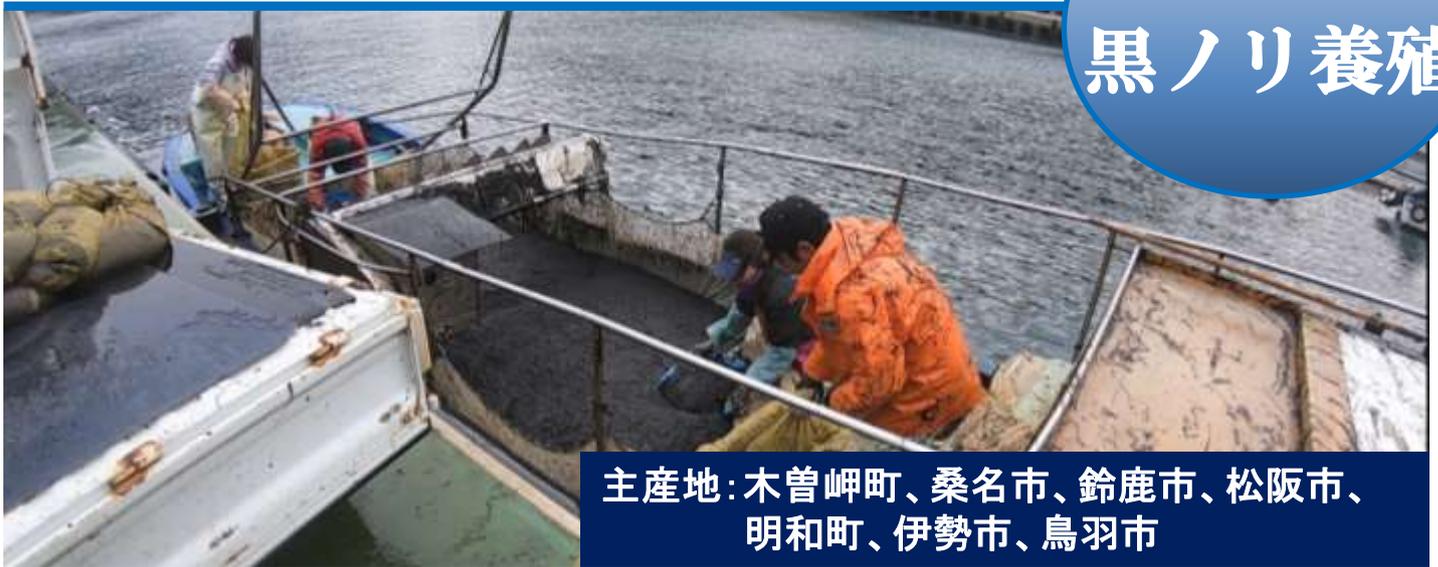
- ・支柱打ち作業や青ノリの加工作業等で、腰に負担を感じている方
- ・摘採した青ノリや網の運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】青のり養殖の作業スケジュール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目									採苗・育苗		本養殖	
2年目	本養殖	摘採・加工・出荷										

黒ノリ養殖



主産地：木曾岬町、桑名市、鈴鹿市、松阪市、明和町、伊勢市、鳥羽市

アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業、前傾姿勢や上体の上げ下げを繰り返す作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 本張り作業

種網を張り込む作業

□ 摘採・加工作業

摘採した黒ノリを陸揚げする作業

加工工程で黒ノリの入ったケース等を持ち上げて運ぶ作業



□ 資材〔錨〕等の運搬作業

重量のある錨等を運搬する作業



特に次のような方におすすめです！

- ・本張り作業や黒ノリの摘採作業等で、腰に負担を感じている方
- ・摘採した黒ノリや錨の運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】黒のり養殖の作業スケジュール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目										採苗・育苗	本養殖	
2年目	摘採・加工・出荷											



主産地：鳥羽市、志摩市

アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業、前傾姿勢や上体の上げ下げを繰り返す作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

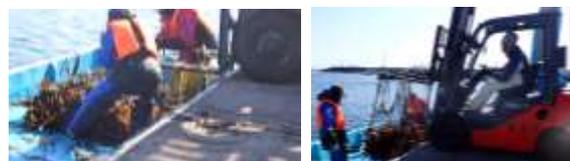
□ 養殖管理・収穫作業

養殖期間中の密度管理や収穫時に行うワカメの刈り取り作業



□ 水揚げ作業

収穫したワカメをフォークリフトで港に上げる前に、ロープでワカメを固定する作業



□ 生産物の運搬作業

収穫したワカメを繰り返し運搬する作業



特に次のような方におすすめです！

- ・ワカメの刈り取り作業等で、腰に負担を感じている方
- ・収穫したワカメの運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】ワカメ養殖の作業スケジュール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目						採苗・育苗				仮植	本養殖	
2年目	本養殖	収穫・加工・出荷										

主産地：鳥羽市、志摩市、南伊勢町、紀北町

アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業、前傾姿勢や上体の上げ下げを繰り返す作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 垂下・水揚げ・蓄養作業

養殖筏に種カキを吊るす作業

収穫時にカキを引き上げる作業

身入りをよくするためにカキの入った蓄養カゴを筏に垂下する作業



□ 浄化作業

紫外線殺菌海水の入った水槽にカキを入れる作業



□ 生産物・資材の運搬作業

収穫したカキの運搬作業や種カキの積み下ろし作業等



特に次のような方におすすめです！

- ・垂下作業や水揚げ作業等で、腰に負担を感じている方
- ・収穫したカキの運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】カキ養殖の作業スケジュール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目							採苗(他県)			種差し	本養殖	
2年目												出荷
3年目												出荷

真珠養殖



主産地：志摩市、南伊勢町

アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業、前傾姿勢や上体の上げ下げを繰り返す作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 浜揚げ作業〔育成作業〕

貝から真珠を取り出すため、海中から貝を引き揚げる作業

育成段階で貝掃除のため、海中から貝を引き揚げ作業



□ 筏の修繕作業

次のシーズンや台風等に備えた筏の修繕作業



特に次のような方におすすめです！

- ・浜揚げ作業や筏の修繕作業等で、腰に負担を感じている方
- ・貝を船上に積込む作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】真珠養殖の作業スケジュール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目		種苗生産			稚貝育成					避寒・稚貝育成		
2年目	避寒・稚貝育成		核入れ準備(2年貝)			核入れ・養成・沖出し (2年貝本養殖)				避寒・核入れ準備 浜揚げ		
3年目	浜揚げ	避寒・核入れ準備		核入れ・養生・沖出し			本養殖				浜揚げ	
4年目	浜揚げ											

魚類養殖
マダイ

主産地：鳥羽市、志摩市、南伊勢町、紀北町、尾鷲市

アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業、前傾姿勢や上体の上げ下げを繰り返す作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 給餌作業

飼料を船に積み込む作業

筏上で飼料を運搬する作業



□ 出荷作業

タモ網で生簀から養殖魚をすくう作業

取り上げた後、養殖魚の入ったケース等を持ち上げる作業



特に次のような方におすすめです！

- ・飼料の搬入作業や養殖魚のすくう作業等で、腰に負担を感じている方
- ・養殖魚の運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】魚類養殖(マダイ)の作業スケジュール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目			種苗生産	稚魚の導入								
2年目												出荷
3年目												出荷

定置網



アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業や前傾姿勢で行う作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 網起こし作業

漁場に仕掛けた網を手繰りながら絞り込み、
かかった魚を網の奥に追い込む作業



□ 魚の積み込み作業

網の奥に追い込んだ魚をタモ網で船上に
積み込む作業



□ 水揚げ作業

船の魚槽に入れた漁獲物をタモ網ですくって港に
揚げる作業



特に次のような方におすすめです！

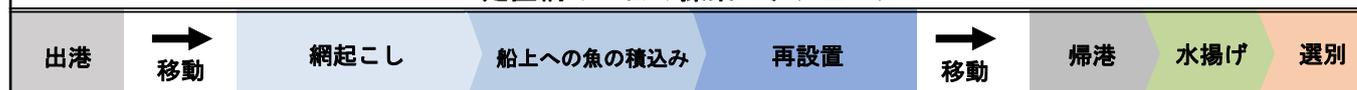
- ・網の手繰る作業や漁獲物のすくう作業等で、腰に負担を感じている方
- ・漁獲魚の運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】定置網で獲れる魚と漁期

主な漁獲物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
マアジ	■											
サバ類	■											
ブリ		■										

定置網の一日の作業スケジュール



まき網



アシストスーツの活用が見込まれる作業

重量のあるものを運搬する作業や中腰で行う作業で、アシストスーツによる負担軽減効果が見込まれます。

□ 揚網作業

投入した網を巻き上げる作業



□ 船上作業〔資材の運搬・片付け等〕

船上での資材の運搬作業や片付け



□ 水揚げ・選別作業

選別時の長時間の立ち作業

(腰痛持ちの方に有効)

特に次のような方におすすめです！

- ・揚網作業等で、腰に負担を感じている方
- ・資材や漁獲物の運搬作業等で、特に疲れを感じている方

アシストスーツに腰の負担を軽減する効果があります！

【参考】まき網で獲れる魚と漁期

主な漁獲物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
マアジ	■											
サバ類	■											
マイワシ	■											

まき網の一日の操業スケジュール



「ユニバーサル水産業」による持続可能な漁村構築事業

三重県