

# システム会社から見たブリ養殖への ICT導入の効果と課題

南日本情報処理センター ソリューション本部  
主任 築瀬 浩

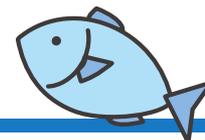


築瀬 浩  
Hiroshi Yanase

## 水産

### SI開発

- ・海面養殖（ぶり等）
- ・内水面養殖（うなぎ）
- ・魚市場
- ・水産系総合システム
- ・漁業者の経営評価パッケージ
- ・海面養殖



## 農畜産

### SI開発

- ・家畜市場
- ・食肉市場  
など・・・

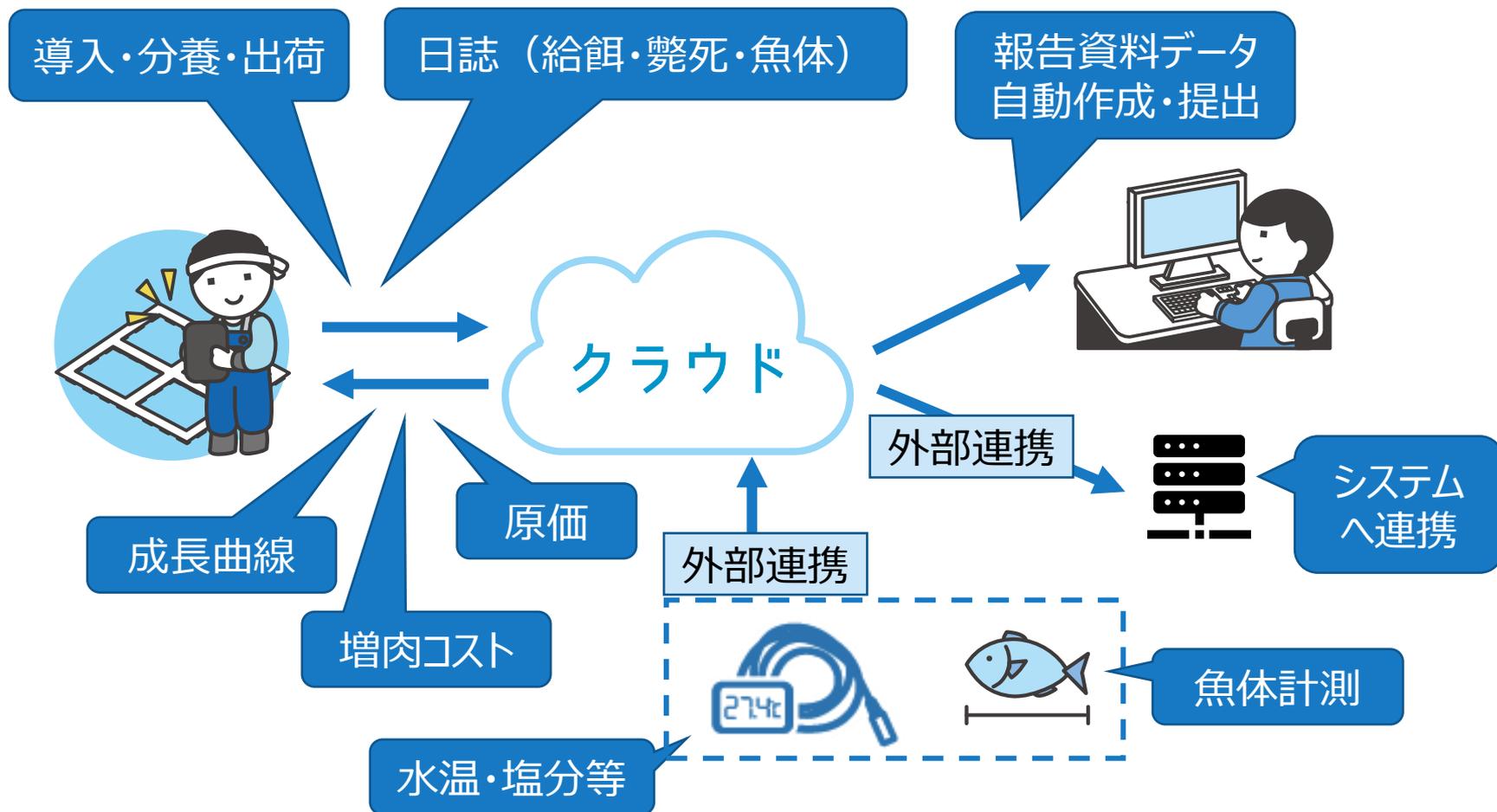


一次産業系のシステム開発

# 養殖管理クラウドシステム



本研究は生支援センター「革新的技術開発・緊急展事業（うち地域戦略プロジェクト）」の支援を受けて行った。





機内モード 06/4 52% 17:12

← 導入入力

群情報 生養情報

魚種• [1] プリ >

生年• 2019 >

群番号• 1 >

群名 プリ19-1

導入区分• [2] 天然種苗 >

導入日付• 2019/04/01 >

導入時刻• 17:10:52 >

合計尾数• 10,000尾 >

合計金額• 500,000円 >

平均単価• 50.0000円/尾 >

合計重量• 20.000kg >

平均魚体重• 2g >

備考 >

生養情報画面へ進む

日付（時刻）	導入した日付
魚種	魚種（プリ・タイ・カンパチなど）
尾数	導入した尾数
魚体重	導入時の平均魚体重
金額	稚魚代
生簀	導入先の生簀



機内モード 0K/s 100% 48% 17:36

← 養殖日誌入力

生簀 環境・餌薬概要 斃死・餌薬明細

日付：2019/04/05 / 生簀：D-1

斃死： 30尾 / 2行

原因	尾数
○○○○○○病	10 >
□□□□□病	20 >

追加

給餌・投薬明細： 0円 / 0行

名称 メーカー	数量	金額
追加		
他の日誌からコピー		
クリア		
登録確認画面へ進む		

生簀：

入力前 入力後

共通	
日付（時刻）	日誌の日時
生簀	対象の生簀
給餌・投薬	
種類	餌の種類・薬剤の種類
量	与えた給餌投薬量
金額	使用した金額や量
斃死	
斃死理由	斃死の理由
尾数	斃死した尾数
魚体	
魚体長	1尾あたりの魚体長
魚体重	1尾あたりの魚体重



機内モード 0K/s 100% 48% 17:36

← 養殖日誌入力

生簀 環境・餌薬概要 斃死・餌薬明細

日付：2019/04/05 / 生簀：D-1

斃死： 30尾 / 2行

原因	尾数
○○○○○○病	10 >
□□□□□病	20 >

追加

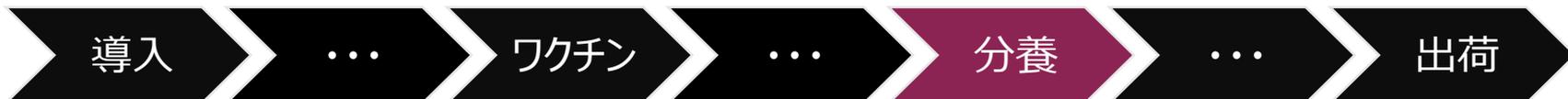
給餌・投薬明細： 0円 / 0行

名称 メーカー	数量	金額
追加		
他の日誌からコピー		
クリア		
登録確認画面へ進む		

生簀：

入力前 入力後

共通	
日付（時刻）	日誌の日時
生簀	対象の生簀
給餌・投薬	
種類	餌の種類・薬剤の種類
量	与えた給餌投薬量
金額	使用した金額や量



機内モード 06/24 17:31

← 分養入力

分養元の生簀を入力します。

分養元生簀：

分養元 A-2

群 プリ19-1

推定魚体重 2g

分養前尾数 10,000尾

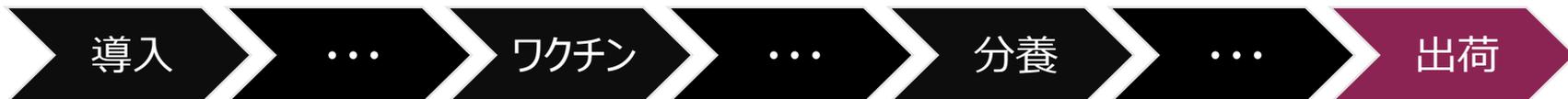
分養先生簀：

分養先	魚体重	尾数
A-2	0g	0尾
C-1	50g	4,000尾
C-2	40g	4,500尾
分養前尾数との差		1,500尾

分養先生簀を追加する

入力を決定する

日付（時刻）	分養した日付
魚種	魚種（プリ・タイ・カンパチなど）
生簀	分養元と先の生簀
移動尾数	移動した尾数
魚体重	移動した魚の平均魚体重



機内モード 0% 17:33

← 出荷入力

生簀情報      仕切情報

出荷の仕切情報を入力します。

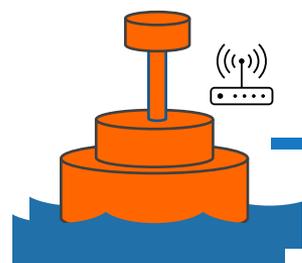
仕向先	漁協外
出荷先*	MIC >
合計尾数*	2,500尾 >
合計キ口数*	1,250.000kg >
平均キ口数*	0.500kg >
合計金額*	1,250,000円 >
キ口単価*	1,000.0000円 >
粗利益	985,000円

生簀の残り情報を入力します。

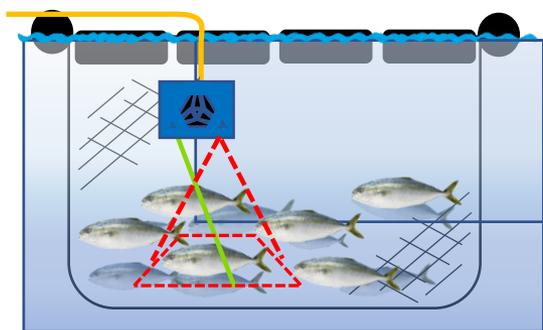
合計尾数	0尾
合計キ口数	0.000kg

決定して登録確認画面へ進む

日付（時刻）	出荷日
魚種	魚種（ブリ・タイ・カンパチなど）
生簀	出荷した生簀
出荷尾数	移動した尾数
出荷重量	出荷した重量
単価	出荷のキ口単価



水温・塩分  
潮流・風速 等



広和(株)製  
魚体計測システム



魚長・魚体重 等

# 効果（在池・原価管理・見える化）



この生簀、もうかるの？（黒字？赤字？）

従来



システム導入後



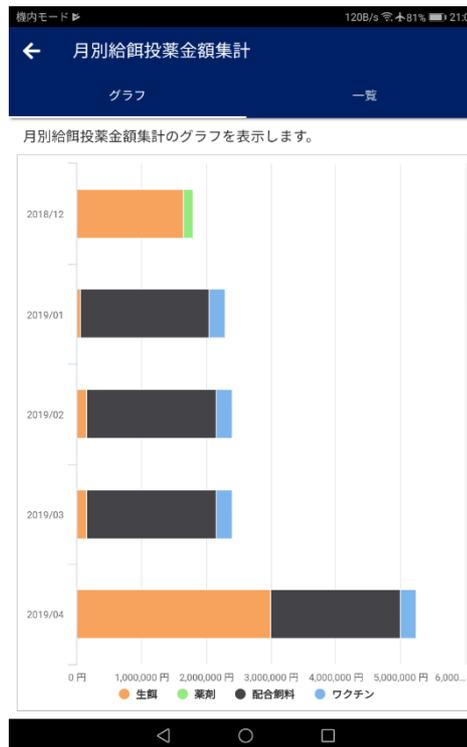
# 効果（在池・原価管理・見える化）



入力画面に現在の在池・原価が表示されるので、原価意識が身についた

面倒な計算をする労力が減った

商品20	3個	3,375円 >
商品36	7個	5,460円 >
<b>追加</b> <b>他の日誌からコピー</b>		
クリア		
<b>登録確認画面へ進む</b>		
生簀:		
	入力前	入力後
尾数	500尾	500尾
総魚体重	61.50kg	184.50kg
合計原価	0円	10,425円
キロ単価	0.00円	56.50円
1尾単価	0.00円	20.85円
群名	プリ21-1223_A	



原価意識の向上



# 効果（情報共有スピードの向上）



情報が古い。。。

従来



手書き  
一ヶ月分



手渡し



システム導入後



インターネット

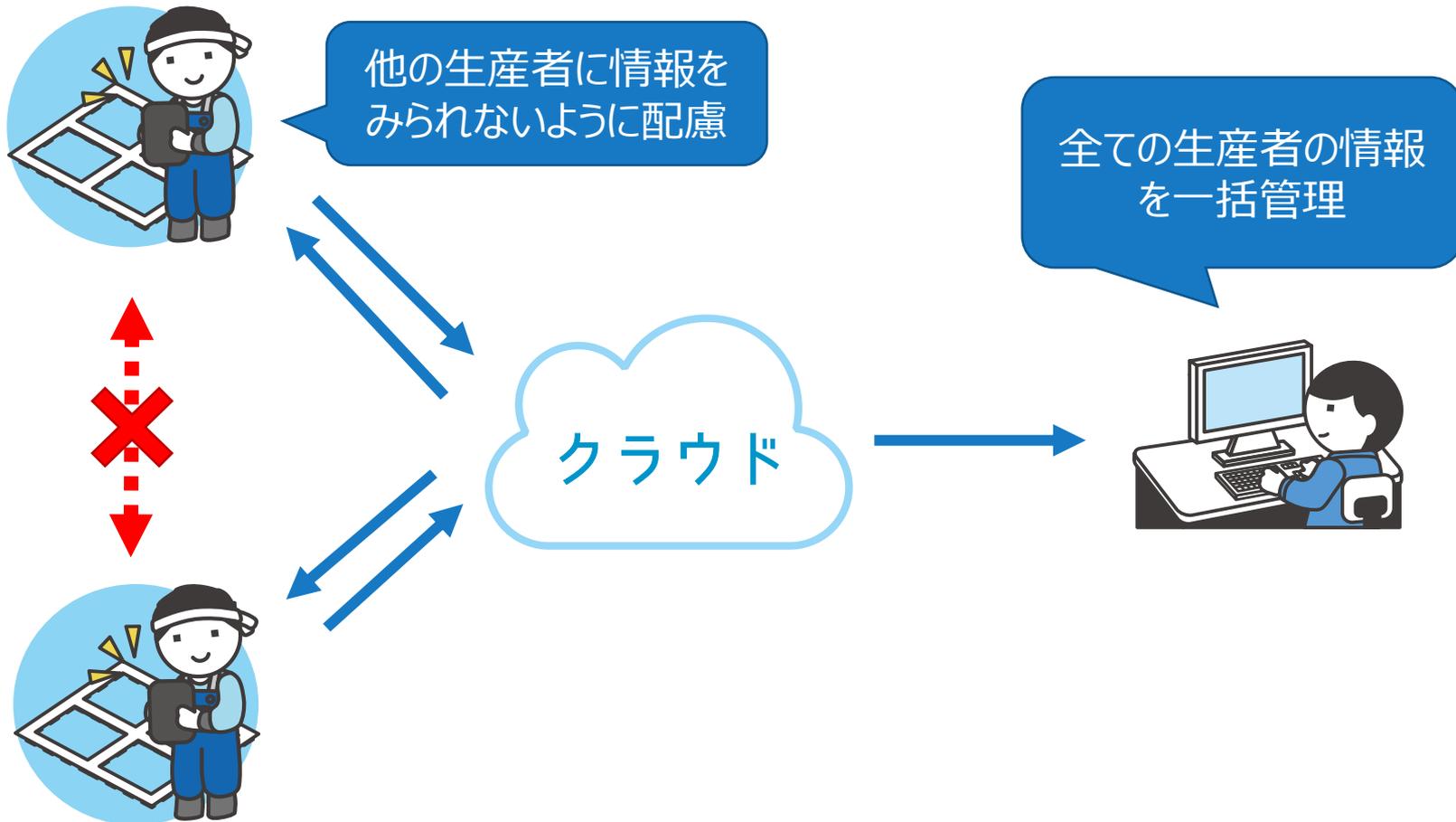


インターネット



# 効果（情報共有スピードの向上）

## 生産者の情報の保護



# 効果（書類仕事の削減）



日誌が提出が不要になった。



上司への報告資料作成が減った。

養殖日誌一覧表 (2019年04月)

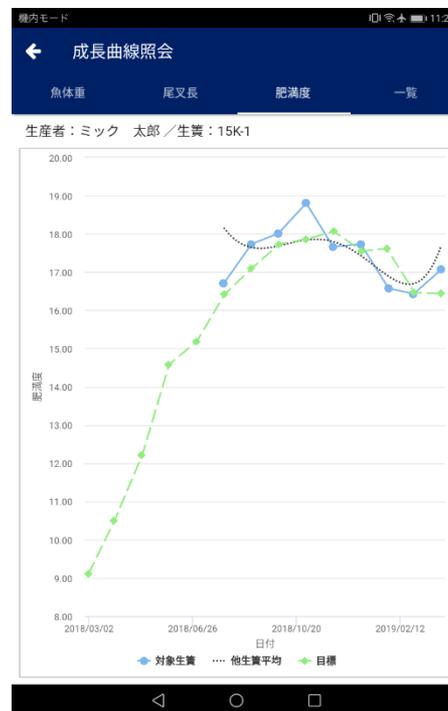
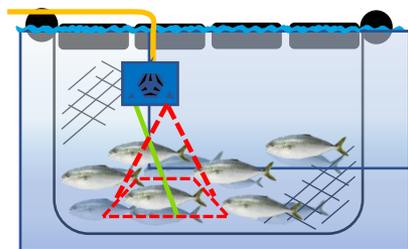
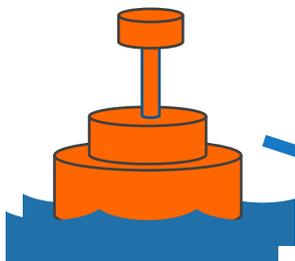
9年11月12日 19時19分11秒 作成 1 頁

【出力条件】		魚種 [0~999]	生産者 [4:生産者 D~4:生産者 D]	生年 [2016~2019]	地名 [指定なし]	地区 [0~999]	生養番号 [D-1]						
魚種 [1:ブリ]		生年 [2017]	地区 [300:地区C]	生産者 [4:生産者 D]	群名 [ブリ17-1]	生養番号 [D-1]							
日	斃死数	生餌		配合飼料		E P		栄養剤等		薬剤		出荷	
		品名	数量	品名	数量	品名	数量	品名	数量	品名	数量	本数	重量(kg)
1													
2													
3		サバ	10.0	配合飼料 C	2.0	人口餌料 D	2.0	栄養剤 B	10.0				
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10	100							ワクチン B	10.0	薬剤 B	10.0		
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17	100	沖あみ	1.3	配合飼料 B	2.0								
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24	1,000	サバ	10.0	配合飼料 E	10.0	人口餌料 B	10.0	栄養剤 B	2.0	薬剤 D	3.0		
25													
26													
27													
28													
29													
30												234	600.0
斃死計	1,200	数量合計	21.3	数量合計	14.0	数量合計	12.0	数量合計	22.0	数量合計	13.0	本数	234
		重量合計	40.0	重量合計	280.0	重量合計	240.0	重量合計	17.0	重量合計	13.0	重量(kg)	600.0
		金額	3,665	金額	71,380	金額	62,260	金額	224,000	金額	224,000	全体の合計金額	
			[生餌]+[配合飼料]+[E P] 合計重量				560.0	[栄養剤]+[薬剤] 合計数量				35.0	654.000

## 商品証明書

魚種	ブリ
出荷日	2021/1/6
生産者	MIC 太郎
漁場	XXXXXXXXX
生養	No10
導入日	2019/10/6
分養日	2019/3/6, 2020/10/5
導入から出荷まで使用した餌	モジャコA、ヨクソダーツB、スペシャルミックスC
導入から出荷まで使用した薬	ワクチンA、ふつろのクスリB、よいクスリC、すごいクスリD
備考	サンプル
会社	AAAAAAAAAAAA
住所	〇〇県〇〇市■■■■123-45
電話番号	999-999-9999

手作業では高頻度のデータ集積  
が難しいものをIoTで強化



スマホとかタブレットとか、触ったこと無い……



誰にも得手不得手はあるので、  
システム導入を一度にすることは難しい。

ある程度時間をかけて、対応していく必要がある。

今まで月末に一気に資料を作成していた  
毎日、入力は面倒くさい



October, 2010						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

運用が変わることに抵抗を示す方も一定数いらっしゃる。

システムを入力することで、よりメリットが生まれる仕組み(状況)を作ることが必要。

効果は分かったが、費用面が課題



国全体の養殖業活性化を目指すなら、中小規模の漁業者など含めた普及が必要。しかし資金力の弱い漁業者は費用面で課題になることもある。これらについては国・県・漁協・漁業者・企業が相互に協力する必要がある。

自社の運用とシステムが違いすぎて使えない



システムはそれぞれ得意分野があり融通が効かない点もある。

漁業者とシステム会社(またはコンサル)と一緒に、運用とシステムの折り合いをつける必要がある。  
※システム選定や運用方法の見直しなど。

# ICTで躍動、笑顔の創造 Smile Creation MIC



MIC 株式会社 南日本情報処理センター

ソリューション本部

〒891-0115 鹿児島市東開町4-104  
TEL: 099(269)9711 FAX: 099(269)9718  
URL: <http://www.kk-mic.jp>

# 補足資料

# 魚体計測装置について（例）

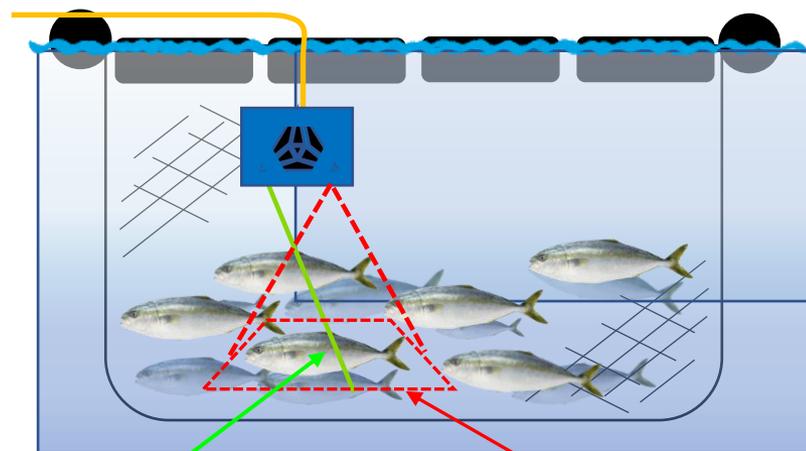
## ■魚体計測システム（マニュアル式） 広和(株)製

- ・計測装置を生簞内に吊下げ、魚の真上から計測。
- ・画面上でレーザー光の当たった魚の計りたい部分を指定すると測長できます。
- ・上からの計測は真横からの長さよりも、実寸に近い長さを得ることができます。
- ・魚がくねっても幅に対して中央（背骨）を計測するので、実測に近い値となります。

※特許出願中



計測装置本体



レーザー光

計測イメージ

カメラ画角

# 魚体計測装置について（例）

機器仕様	内 容
寸法：重量	約：L500×W150×H500mm、重量約8kg（参考値）
計測機器	高解像度カメラとラインレーザー 一体型。
構成	計測器本体、ケーブル、制御装置（計測PC、電池）

## 直線より実測に近い長さ

