

(参考資料) アワビ養殖施設計画(例)

ユーザーからの要望により、年間1.83万個/年のエゾアワビの増産が求められ、その施設計画が必要となった仮定します。

施設は、稚貝(30mm)から出荷サイズ(80mm)まで育成するもとする。また、その歩留まりは95%とする。

□設計条件

購入稚貝個数:	1.93万個/年
	$1.83\text{万個/年}/0.95 \approx 2.0\text{万個/年}$
飼育サイズ目標:	30mm→80mm
飼育期間:	約2年
飼育密度:	10kg/m ² (30mm～40mm)、15kg/m ² (50mm～60mm)、18kg/m ² (70mm～80mm)
換水率:	新水 6.2回転/日、循環水 12回転/日
飼育水温:	15～20℃
有効水槽容量:	8.38m ³ (有効面積15.0m ²)
	外形寸法:10.0(L)×1.5(W)×0.7(H) (有効水深 0.5m)

表1 エゾアワビ生産計画

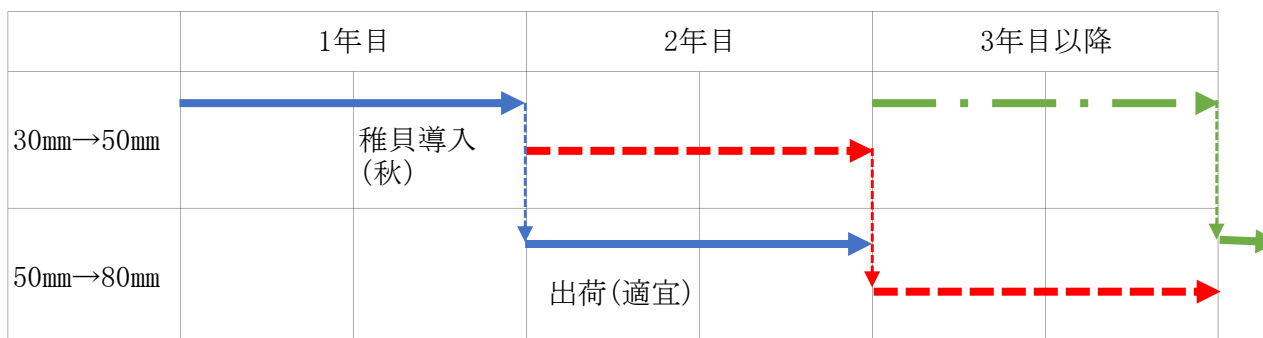


表2 サイズ別・単位面積当たりの収容量と必要水槽数(目安)

サイズ (mm)	重量 (g/個)	生産数量 (個)	1年目(前期)収容密度10kg/m ²			1年目(後期)収容密度15kg/m ²			2年目(前期)収容密度18kg/m ²		
			収容密度 (個/m ²)	必要面積 (m ²)	水槽数 (槽)	収容密度 (個/m ²)	必要面積 (m ²)	水槽数 (槽)	収容密度 (個/m ²)	必要面積 (m ²)	水槽数 (槽)
30	3.78	20,000	2,646	8	1				2,646	8	1
40	8.96	20,000	1,116	18	2				1,116	18	2
50	17.50	19,000				857	23	2			
60	30.20	19,000				497	39	3			
70	48.00	18,300							375	49	4
80	71.70	18,300							251	73	5

は、最も水槽を利用する時期と推定される。

必要水槽数 7 槽(巡流水槽、10.0(L)×1.5(W)×0.7(H))

必要水量

新水量: 7(槽)×8.38(m³)×6.2回転/日 = 363.7 m³/日 × 1.1 ≒ 400 m³/日 ≒ 0.28 m³/min

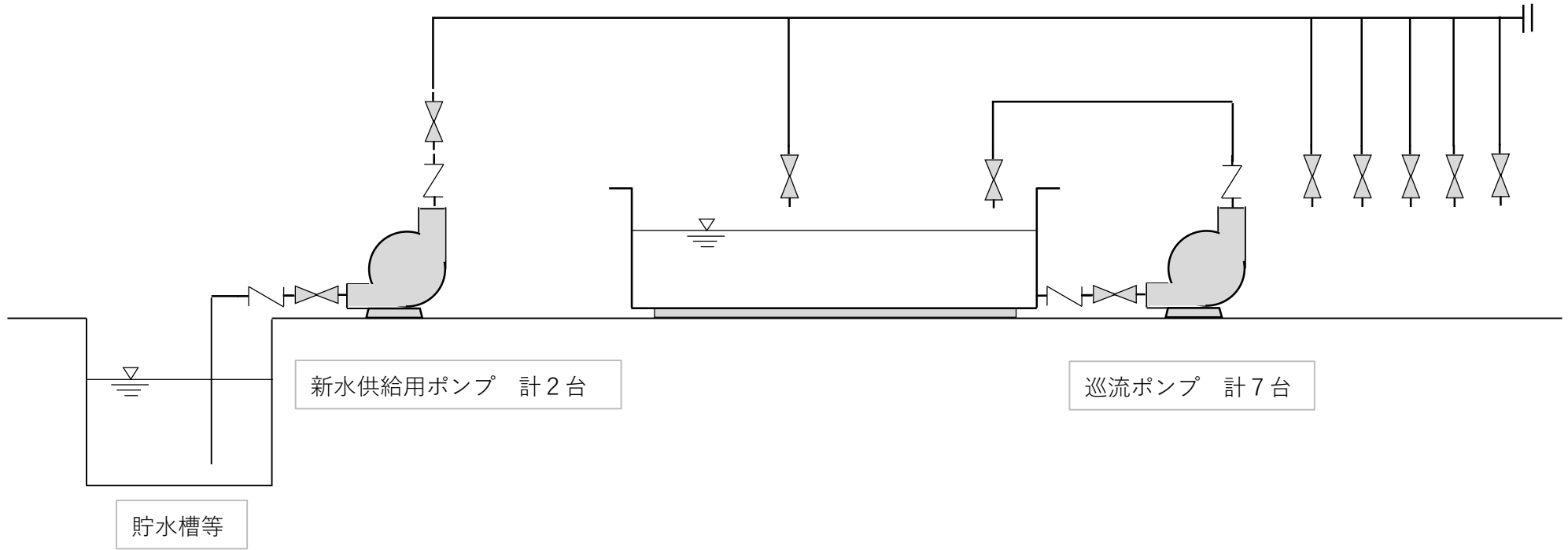
循環水量: 1(槽)×8.38(m³)×12回転/日 = 100.6 m³/日 × 1.1 ≒ 111 m³/日 ≒ 0.08 m³/min

ポンプ台数

新水: 0.28 m³/min × 2台(故障時に一時的に1台で最低限飼育可能能力のポンプを想定)

循環水: 0.08 m³/min × 7台(魚病などの感染リスクを回避するため1槽に1台の循環ポンプを想定)

なお、ポンプの選定に際しては、新水の供給元(海、貯水槽など)とポンプ及び飼育水槽の位置関係により形式(軸流、斜流型)や全揚程、ポンプ材質、バルブや配管の摩擦損失などを考慮して選定するものとする。



エゾアワビ養殖施設計画フロー