

スマート生け簀の謎を解け

応用情報技術者試験（令和3年秋期 午後問7）
設問1 徹底考察ドキュメント



IoT System Analysis Team

本資料の絶対ルール

**解答は一切
提示しません。**

ここにあるのは、システム構造と問題文から
「答えを導き出すための視点」のみ。
アーキテクトとしての思考プロセスを
体感してください。

設問1のミッション



情報アーキテクチャの視点

「AIの分析に用いるデータをサーバに蓄積するときに付加すべきデータを答えよ。」

対象：設問1(1)

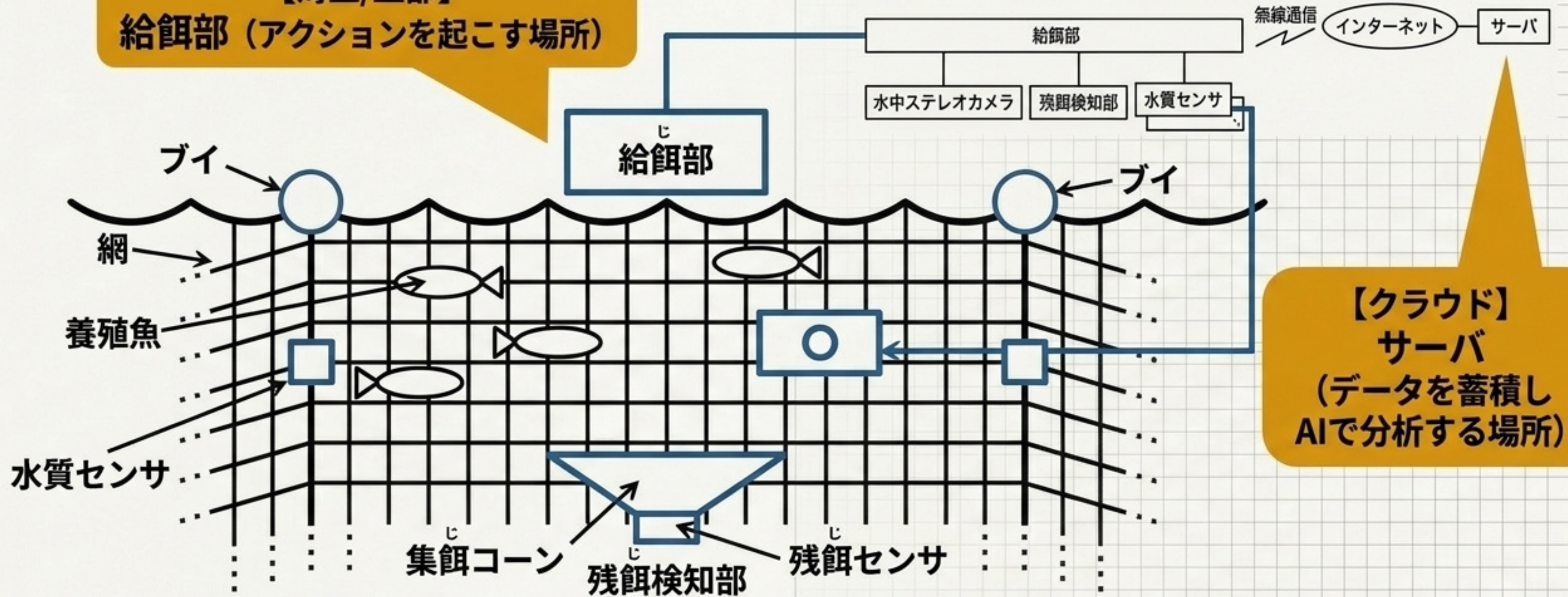


物理アーキテクチャの視点

「給餌を開始してから、カウント値を読み込むまでに単位時間待つ必要がある。その理由を30字以内で述べよ。」

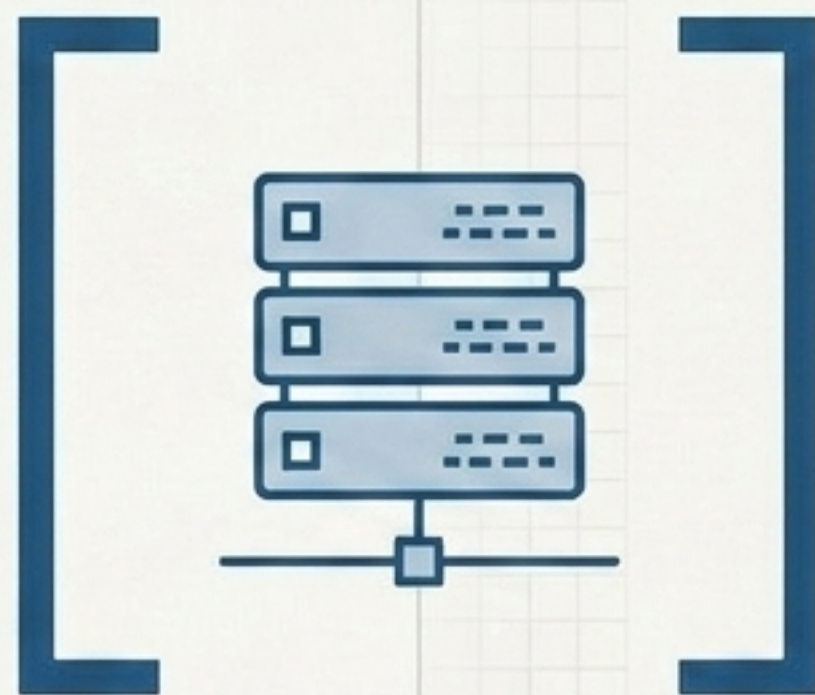
対象：設問1(2)

【海上/上部】
給餌部（アクションを起こす場所）



【海中/下部】
残餌検知部・残餌センサ（結果を計測する場所）

【クラウド】
サーバ
(データを蓄積し
AIで分析する場所)



ミッション1

設問1 (1) の考察：AIは何を求めているか？

〔スマート生け簀のシステム構成〕より抜粋

サーバは、蓄積したデータを基にAIで分析し、**与える餌の重量** 及び **餌を与える日時**を決定し、**給餌部**に送信する。

?

「『いつ』餌を与えるかをAIが決めるためには、
インプットされる過去の蓄積データに、
どんなメタデータが必須だろうか？」

不十分なデータ蓄積

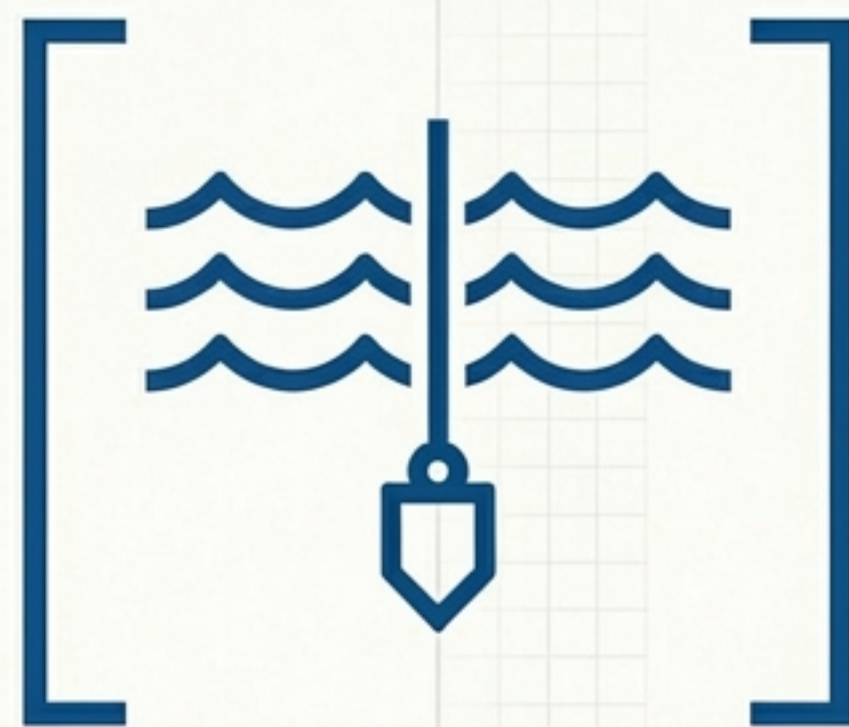
[水質]	[食べた餌の重量]	[魚のサイズ]
A	10g	30cm
B	15g	32cm
C	5g	30cm

「このデータは今日の朝のもの？
昨日の夜のもの？
いつ起きた事実かわからず、
傾向が全く読めない…」

分析可能なデータ蓄積

[?????]	[水質]	[食べた餌の重量]	[魚のサイズ]
???	A	10g	30cm
???	B	15g	32cm
???	C	5g	30cm

「時系列のトレンドを
AIに学習させるための
『キー（鍵）』となる情報とは？」



ミッション2

設問1(2)の考察:なぜシステムは「待つ」のか?

START

給餌部

物理的な距離

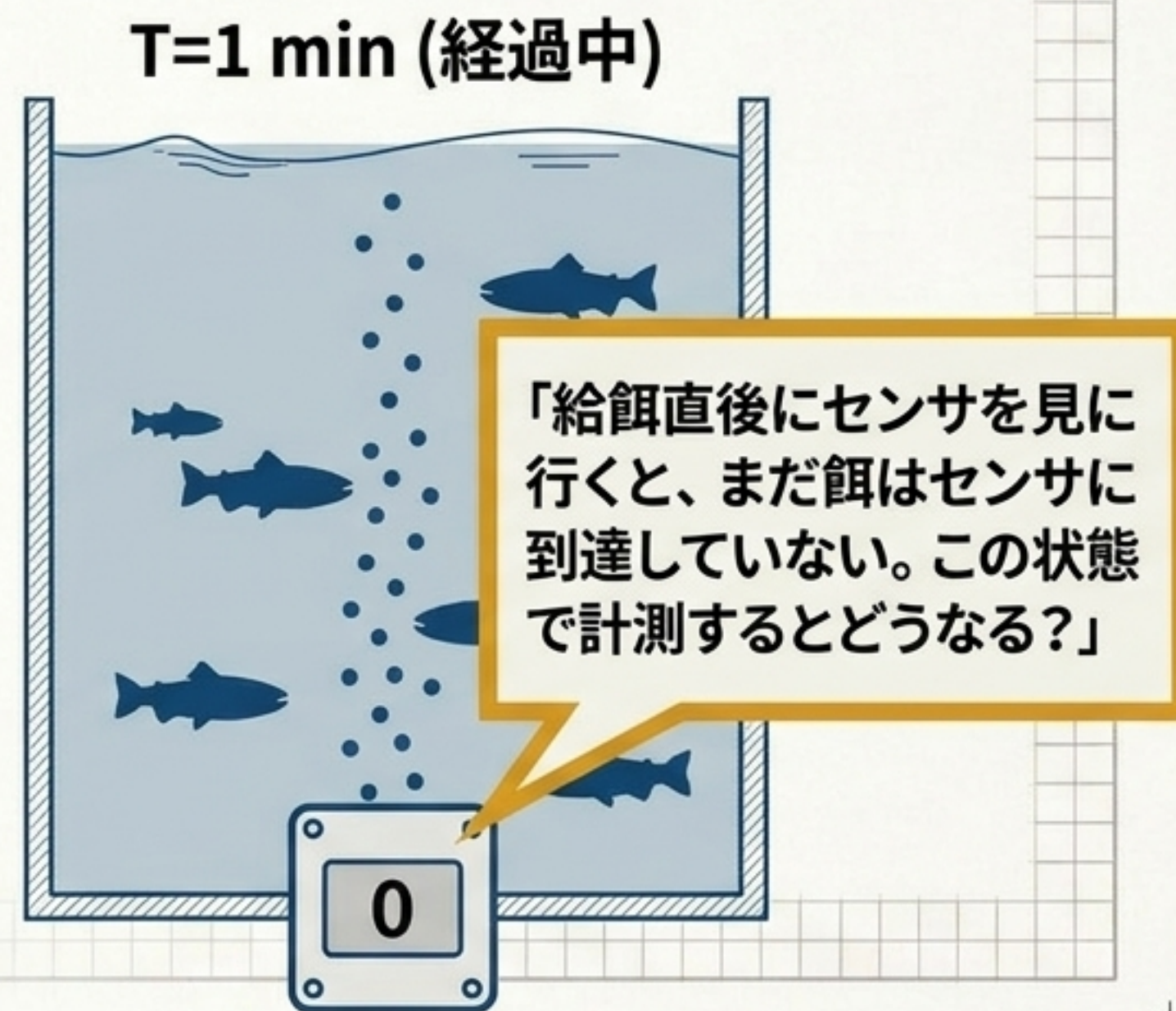
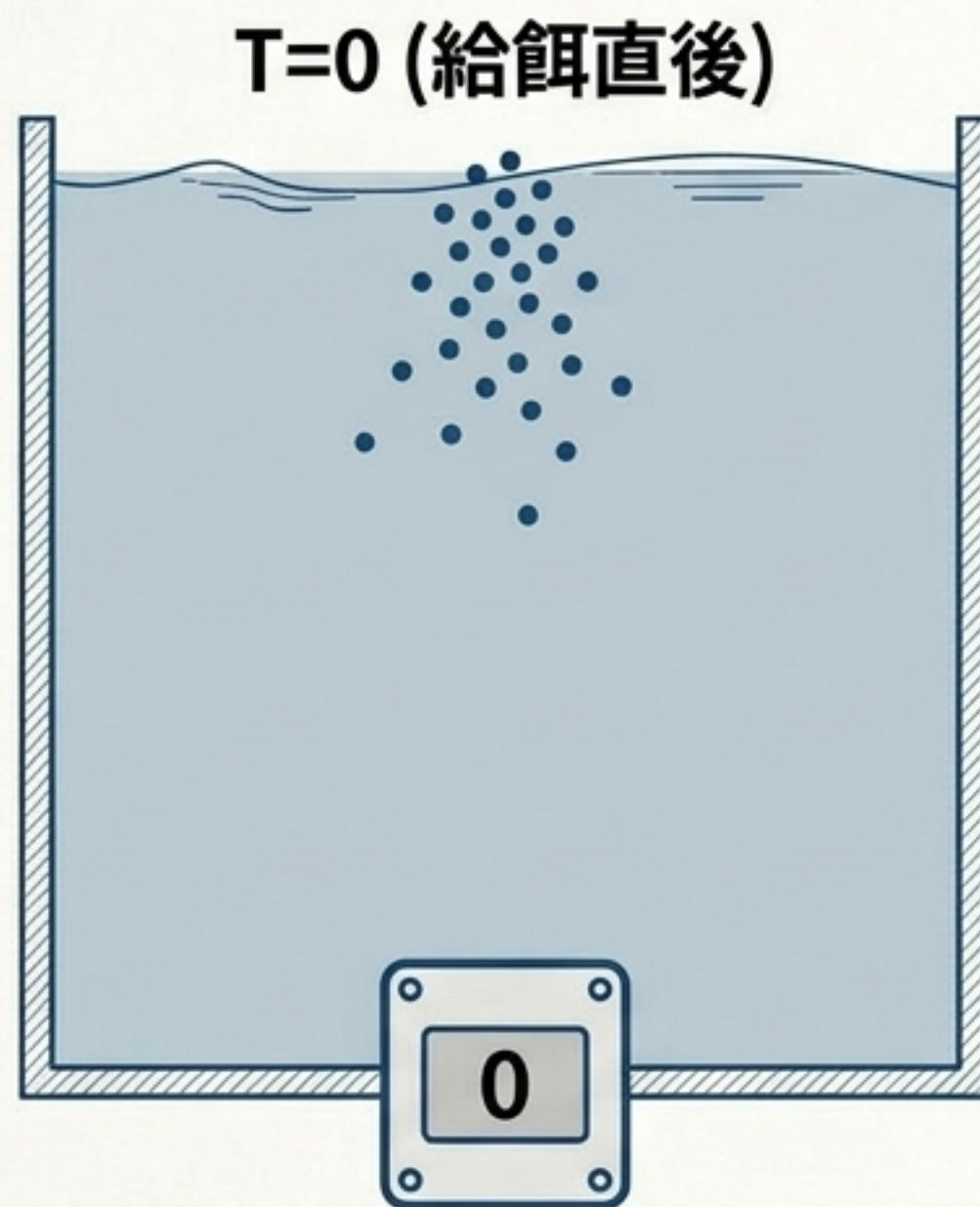
残餌センサ
集餌コーン

GOAL

ヒント1：空間の把握。情報通信は一瞬だが、物理的なモノの移動には距離がある。

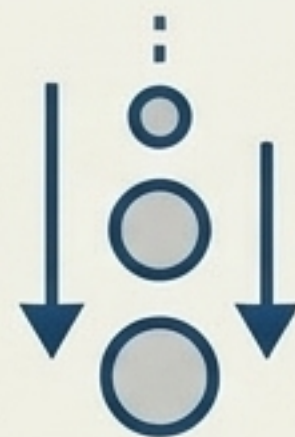
〔スマート生け簀のシステム構成〕 より抜粋

残餌検知部は、養殖魚が食べ残して沈んでいく餌を収集する…





**(1) 分析のための
「時間軸」**



**(2) 物理的な
「移動の遅れ」**

**すべてのピースは揃いました。
さあ、あなた自身の言葉で解答を組み上げてください。**