

平成 19 年 2 月 23 日付

飯田から大学入試センター宛の再質問

大学入試センター試験物理 I の問題についての再質問

ご回答ありがとうございました。しかし、質問を出してから、20 日ほど経過しており、あまりにも遅い対応といわざるを得ません。

再度、質問をいたします。

1. 第 1 問, 問 1 について

冒頭「棒状の鉄心では、理想的な変圧器の機能は果たせません」と述べておられるのですから、変圧器においては棒状鉄心で「理想的鉄心を想定すること」自体が間違いなのです。鉄心が閉じていれば理想的変圧器の問題として誰も問題にしなかったでしょう。どうしてわざわざ棒状鉄心にしたのかが問われているのです。この点についてはきちんと正否の判断をつけるべきです。これは受験生が気づかず混乱がなくて問題がなかったとごまかすことはできませんし、文章表現上の問題でもありません。このまま放置すれば、“理想的棒状変圧器”が堂々と世に出回ることになるでしょう。

この点に関して、再度入試センターの見解をお聞きかせ下さい。

実験で確かめることもせず、事実から大幅にかけ離れた問題を、“理想化”した問題として正当化すれば、センター試験物理の問題として適切かどうかという問題にまで発展します。「一次と二次の交流電圧の比は、コイルの巻数の比に等しい」という結果さえ知っておれば、鉄心がどうであろうとかまわない、理想化された問題が解ければよい、しかも短い時間の中で反射的に正解が選べられれば良い、実験などやっているひまなどないなどという教育現場の風潮に拍車をかけるものになるでしょう。そう考えると、今回のこの問題は、センター試験物理の問題として適切であったかどうか、重大かつ深刻な問題を提起しているといわざるを得ません。

2. 第 3 問 B, 問 5 について

前回質問して後、一様な風のもとで屈折がなくても、風上と風下で受け取るエネルギーに違いがあるのではないかと気づき、検討をしてきました。

ご指摘どおり、確かに風下の方が風上より受け取るエネルギー密度が大きくなることがわかりました。

しかしです。別紙のように 10m/s の一様な風が吹いているとすると、受け取るエネルギーは上手に対して下手では 1.2 倍に増加し、これを対数で表すと 0.8 デシベルとなります。この程度のエネルギーの増加は耳ではとらえられないものと思いますがどうでしょうか。経験したことがありませんので、こちらがお伺いしたいところです。この点に関してはすでに応用物理学会物理教育分科会シンポジウム (07. 2. 16) において問題提起してあります。

そこで、「音源と観測者の相対位置を変えることにより容易に現象を検証できるような実験室レベル環境を想定」とありますが、どのような実験によって検証され（る）たのか、また違いが感じられ（る）たかお答えください。

直感的に見ると「下手では風に乗ってくるからよく聞こえるから屈折とは関係ない」と思いやすい問題ですが、下手では屈折なしによく聞こえるのが本当かどうかを答えさせるには、受験生には不可能に近い難問題でしょう。

いずれにせよ、屈折と関係ない現象を選べという問題である以上、「屈折があることを認める」限り、正解はないのです。

以下、私の要望です。

人間である以上、ミスは避けられません。私はミスの責任を追求したいのではありません。しかし、言い逃れはだめです。一刻も早くミス修正の手だてをうって頂きたいのです。