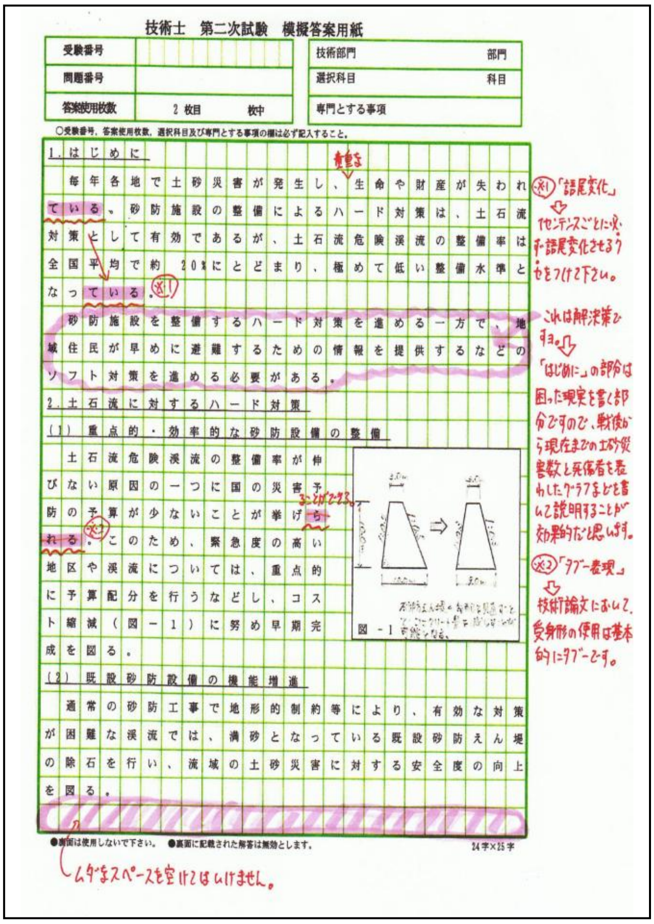
添削例：その4（建設部門）



技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	2 枚目　　枚中	専門とする事項	

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

1．はじめに

毎年各地で土砂災害が発生し、重要な生命や財産が失われている。砂防施設の整備によるハード対策は、土石流対策として有効であるが、土石流危険渓流の整備率は全国平均で約20%にとどまり、極めて低い整備水準となっている。※1

砂防施設を整備するハード対策を進める一方で、地域住民が早めに避難するための情報を提供するなどのソフト対策を進める必要がある。

2．土石流に対するハード対策

(1)　重点的・効率的な砂防設備の整備

土石流危険渓流の整備率が伸びない原因の一つに国の災害予防の予算が少ないことが挙げられる※1（ることができる。）。このため、緊急度の高い地区や渓流については、重点的に予算配分を行うなどし、コスト縮減（図－1）に努め早期完成を図る。

図－1

(2)　既設砂防設備の機能増進

通常の砂防工事で地形的制約等により、有効な対策が困難な渓流では、満砂となっている既設砂防えん堤の除石を行い、流域の土砂災害に対する安全度の向上を図る。

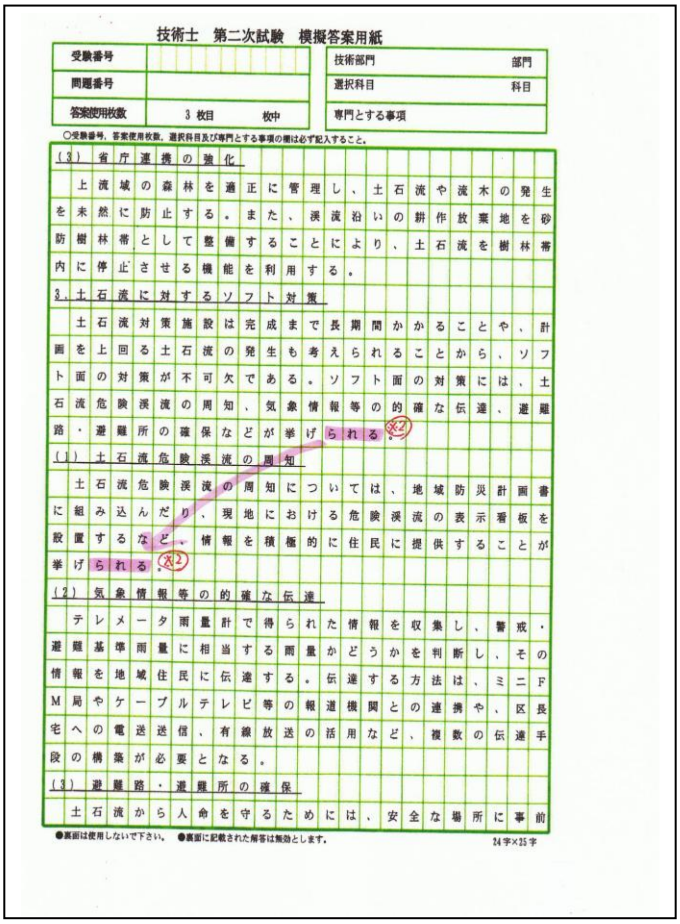
●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字

※1「語尾変化」
⇩
1センテンスごとに必ず語尾変化させるクセをつけて下さい。

これは解決策です。⇩
「はじめに」の部分は困った現実を書く部分ですので、戦後から現在までの土砂災害数と死傷者を表わしたグラフなどを書いて説明することが効果的だと思います。

※2「タブー表現」
⇩
技術論文において、受身形の使用は基本的にタブーです。

ムダなスペースを空けてはいけません。



技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	3 枚目　　枚中	専門とする事項	

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

(3)　省庁連携の強化

上流域の森林を適正に管理し、土石流や流木の発生を未然に防止する。また、渓流沿いの耕作放棄地を砂防樹林帯として整備することにより、土石流を樹林帯内に停止させる機能を利用する。

3．土石流に対するソフト対策

土石流対策施設は完成まで長期間かかることや、計画を上回る土石流の発生も考えられることから、ソフト面の対策が不可欠である。ソフト面の対策には、土石流危険渓流の周知、気象情報等の的確な伝達、避難路・避難所の確保などが挙げられる。※2

(1)　土石流危険渓流の周知

土石流危険渓流の周知については、地域防災計画書に組み込んだり、現地における危険渓流の表示看板を設置するなど、情報を積極的に住民に提供することが挙げられる。※2

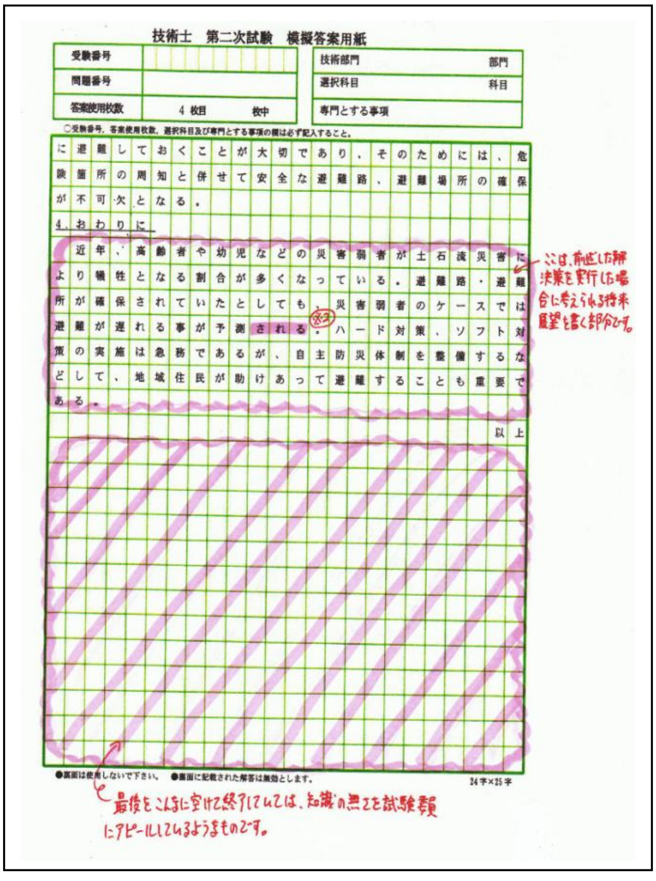
(2)　気象情報等の的確な伝達

テレメータ雨量計で得られた情報を収集し、警戒・避難基準雨量に相当する雨量かどうかを判断し、その情報を地域住民に伝達する。伝達する方法は、ミニFM局やケーブルテレビ等の報道機関との連携や、区長宅への電送送信、有線放送の活用など、複数の伝達手段の構築が必要となる。

(3)　避難路・避難所の確保

土石流から人命を守るためには、安全な場所に事前

●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字



技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	4 枚目　　枚中	専門とする事項	

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

に避難しておくことが大切であり、そのためには、危険箇所の周知と併せて安全な避難路、避難場所の確保が不可欠となる。

4．おわりに

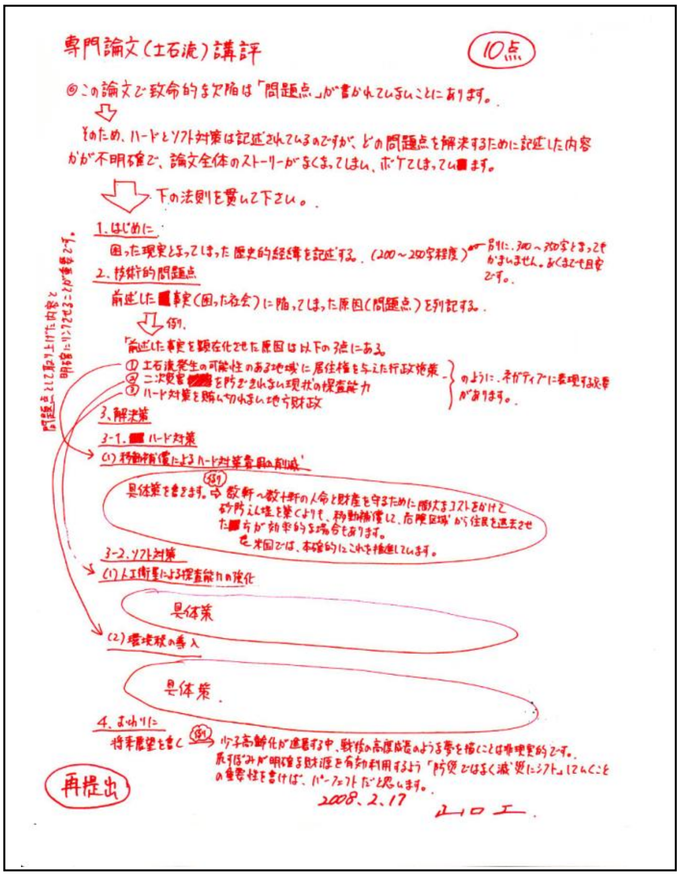
近年、高齢者や幼児などの災害弱者が土石流災害により犠牲となる割合が多くなっている。避難路・避難所が確保されていたとしても、災害弱者のケースでは避難が遅れる事が予測される。※2ハード対策、ソフト対策の実施は急務であるが、自主防災体制を整備するなどして、地域住民が助けあって避難することも重要である。

以上

●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字

ここは、前述した解決策を実行した場合に考えられる将来展望を書く部分です。

最後をこんなに空けて終了していては、知識の無さを試験委員にアピールしているようなものです。



専門論文（土石流）講評

10点

◎この論文で致命的な欠陥は「問題点」が書かれていないことにあります。

⇩

そのため、ハードとソフト対策は記述されているのですが、どの問題点を解決するために記述した内容かが不明確で、論文全体のストーリーがなくなってしまい、ボケてしまっています。

⇩ 下の法則を貫いて下さい。

1．はじめに

困った現実となってしまった歴史的経緯を記述する。（200～250字程度）← 別に、300～350字となってもかまいません。あくまでも目安です。

2．技術的問題点

前述した事実（困った社会）に陥ってしまった原因（問題点）を列記する。

⇩ 例。

「前述した事実を顕在化させた原因は以下の3点にある。

① 土石流発生の可能性のある地域に居住権を与えた行政施策
② 二次災害を防ぎきれない現状の探査能力
③ ハード対策を賄い切れない地方財政

のように、ネガティブに表現する必要があります。

3．解決策

3-1．ハード対策

(1) 移動補償によるハード対策費用の削減

具体策を書きます。⇨（例）数軒～数十軒の人命と財産を守るために膨大なコストをかけて砂防えん堤を築くよりも、移動補償して、危険区域から住民を退去させた方が効率的な場合もあります。

米国では、本格的にこれを推進しています。

3-2．ソフト対策

(1) 人工衛星による探査能力の強化

具体策

(2) 環境税の導入

具体策

4．おわりに

将来展望を書く ⇨（例）少子高齢化が進展する中、戦後の高度成長のような夢を描くことは非現実的です。尻すぼみが明確な財源を有効利用するよう「防災ではなく減災にシフト」していくことの重要性を書けば、パーフェクトだと思います。

問題点として取り上げた内容と明確にリンクさせることが重要です。

再提出

2008．2．17

山口 工