b.　$y_f=g(x_f/x_c)$ から直ちに $u_f/u_c=x_f/x_c$ という関係が得られるという理由は如何でしよう。

c.　境界面が x_f/x_c について相似であることから，$\Delta x/x_c$ もある時刻（ここでは $x_c/H=1$ に相当する）の近傍で一定と考えてよいものと仮定をしておられますが，特に $x_c/H=1$ に相当する時刻を選ばれましたのはどういうわけでしようか。これは恐らく図—2 の (c) を利用されるためと思いますが……。$x_c/H=1$ に相当する時刻，即ち $\kappa t/H=3\alpha/8$ の附近で得た値をもとにして求めた自由水面の式が，著者の実験結果と比べる時に，この時刻以外のかなり広い範囲の時刻に亘つてよく合つていることはこの仮定がかなり広い範囲の時刻に亘つても正しいことになるのでありましよう。もし $x_c/H=1$ 以外の値に相当する時刻に対する値をもととして自由水面の式を作つても，これと同様な広い範囲の時刻に亘つて実験結果とよく合うでしようか，この辺の見透しは如何でしよう。

2.　実　験

a.　lead shot と高粘度機械油とを使用されたことは成功であつたと思います。lead shot の大きさが $d=4.04$mm. ですが，模型堤体に比べて少し大き過ぎ，また自由境界の形が滑らかな曲線であらわれ難いおそれはないでしようか。私は Hele-Shaw の装置を利用して高粘度油を用いてやつてみました。

b.　梯形断面における実験結果は甚だ興味深い結果を示しておりますが，x_c の値が小さい場合に，流入面の傾斜角が x_c と t との間の関係に如何に影響を及ぼすかがもう少しはつきりするとよいと思われます。

3.　そ の 他

実際，土で造られている堤防などの場合においては自由境界面よりもさらに前方或いは上方に毛管水の拡散が行われ，これは堤体上の初期の含水状態などによつて大いに影響を受けるのであります。この外に毛管水の滲透流なども生じているものと考えられますが，これらにつきましてはどのようにお考えでしようか。これらは著者のいま問題にされているものとは少し違つた問題ですが，これらをも併せ考えることは大事なことと思われます。御教示を賜わらば幸甚です。

著者　内　田　茂　男

未熟なる小文につき，御懇篤な御検討と御討議を下さいました御好意に対しまして深く感謝致します。又同時に記述を非常に圧縮致しました為に，説明の不充分な個所が生じました点をお詫び致します。尚便宜上 A. を久保田氏，B. を田中氏に対するお答えと致しました。

A.　(25)式を実際の堤体に適用する場合には，御指摘の様な点や表面張力の影響などを含めた相似法則を考慮しなければならないと存じます。今後よく検討致したいと存じます。

B.　1 a.　$x_c/H=2$ 及び 0.5 の場合を解いてみました。同様な図式解法を行つて自由境界の形を求め，(18) 式からの偏差を調べてみますと，前者の場合 3 %位，後者の場合 2 %程度でした。計算の誤差から考えてこの程度は (18) 式の適用範囲に入れてもよい様に思われます。

1 b.　(15) 式からとありますのは誤りで一つ前の (14)式が $u_f/u_c=x_f/x_c$ を表わしております。

1 c.　$x_c \geqq H$ になりますと図式解法が比較的正確にできますため，便宜上 $x_c/H=1$ と選んだものです。$\Delta x_c/x_c$ の値は $x_c/H=2$ のとき 0.076，$x_c/H=0.5$ のとき 0.078（計算の精度は落ちますが）位で，$x_c/H=1$ のときの 0.075 に比して数% の偏差を示す程度です。従いまして，この様な x_c/H に相当する時刻に基いて同様な計算を行いましても，(19)式は計算の誤差範囲内で成立するものと見て宜しいかと存じます。この仮定は x_c/H が大きくなつて水平流に近づく程その妥当性が増す様に考えられます。

尚 Δx_c に関しまして，本文での説明が簡略に過ぎましたので，少し補足させて頂きたいと存じます。等ポテンシャル線の間隔 Δx は自由境界におきましては一定の $\Delta\phi$，従つて (4) から一定の Δy に対応する x_f の差となります。(13) (18) 等から明らかな如く，各時刻の自由境界を y_f 一定の線で切つた場合，x_f 等は x_c に比例して水平方向に引のばされた形になりますので，$\Delta x/x_c$ は各 y_f 毎に一定と考えてよいものと仮定致しました。この仮定の成立する範囲は予め知ることができませんので，後から実験的に確かめようと考えたわけであります。(19) の前の式は，まず $u_f/u_c=x_f/x_c$ から自由境界においてとつた一定の $\Delta\phi$ について $\Delta x_c/\Delta x=x_f/x_c$ を得，従つて $\Delta x/H=(\Delta x_c/x_c)(x_c/H)(x_c/x_f)$ に $\Delta x_c/x_c=0.075$ を代入することにより導かれます。

2 a.　御指摘の様な点は確かにあります。ただ粒径は表面張力の影響を省略できる程度に大きくとりましたので，寧ろ粒径に比して堤体が小さすぎたと申せま

しよう。自由境界には ±3mm 程度の凹凸を生じましたので測定には平均値をとりました。尙**写真—2** に示しました自由境界の形は製版の際コントラストの関係で加筆して下さつた様で，実際は**写真—1** の例の如く，もつと滑らかな曲線を示しました。又毛管上昇もこれ程大きくはありませんでした。Hele-Shaw の流れは大変面白いと存じますが，ただ非定常流の場合如何でしようか。著者も以前に硅酸ソーダ(水硝子)を用いて測定を致しましたとき，2,3疑点を生じましたので，御教示頂ければ幸いと存じます。各時刻における自由境界の形を測定致しますと，$y/H=(1-x_f/x_c)^{0.64}$ となり，丁度粒子を用いた実験での x, y 軸を入れかえた様な形をとりました。即ち下端では底面に垂直となり，又上端では一定の傾斜を有します。ポテンシャル場として考えますと，上端では有限の速度，下端では無限大の速度を持たねばならないこととなり，不都合を生ずる様に思いました。これは固定壁での境界条件が $u=0$ であるために，底面に接する流体は静止しており，上部の流体が巻き込まれて，丁度泥流の前面の様な形となつたものではないかと考えることができます。もしそうであると致しますと，紙面に垂直な軸を持つた渦度が分布するために，ポテンシャル場が形成できないことになりますが，この点は尙良く検討する必要があるかと存じます。

2 b. 今後色々な傾斜角の模型につき実験を重ねまして，御指摘頂きました様な点に関しまして尙よく調べてみたいと存じます。

3 　御説の様に実際の堤体におきましては，毛管水の運動を無視することはできないと存じます。殊に含水状態の非定常的な運動に関しましては，尙未知の法則が残されているのではないかと考えられます。これらの点は浅学の著者と致しまして，もつと基礎的な研究を進めました上で応用をと存じましたので触れずにおきました次第です。この様な問題につき今後共御教示頂けますれば幸いです。

正　誤　表

自由境界を有する非定常滲透流について（第 37 巻　第2号所載）

頁	段	行	誤	正
10	Synopsis の所	7	heigh	high
11	右	2	(15)から近似的に	(14)から
〃	〃	7	$\Delta x/x_c$	$\Delta x_c/x_c$
14	〃	4	314	3/4

正　誤　表

フィレンデール型橋梁の解法（土木学会論文集第 13 号）

頁	行	誤	正
1	図—2 四辺形左上頂点	脱　落	記号 r
2	下より 3	$\mu_{rv}=F(\mu_{(r+2)r},\cdots\cdots$	$\mu_{rv}=F(\mu_{(r+2)v},\cdots\cdots$
3	表—1 (27)式右辺の最終項	不鮮明	$+E\left\{\frac{\Omega}{\lambda}-\varepsilon t\Sigma(\tan\theta_{rl}-\tan\theta_{r'l})\right\}$
6	5	$-3\frac{K_{r(r+2)}}{\lambda}\left(\frac{l_{(r-1)r}}{A_{(r-1)r}}+\cdots\cdots\right.$	$-3\frac{K_{r(r+2)}}{\lambda^2}\left(\frac{l_{(r-1)r}}{A_{(r-1)r}}+\cdots\cdots\right.$
9	8	$\Delta l_{(r-1)(r+1)}$,	$\Delta l_{(r-1)(r+1)}\times$