

校庭の芝生化経過報告

平成22年3月13日



誠道小学校
上杉秀樹

休憩時間の校庭の様子【平成20年5月20日】

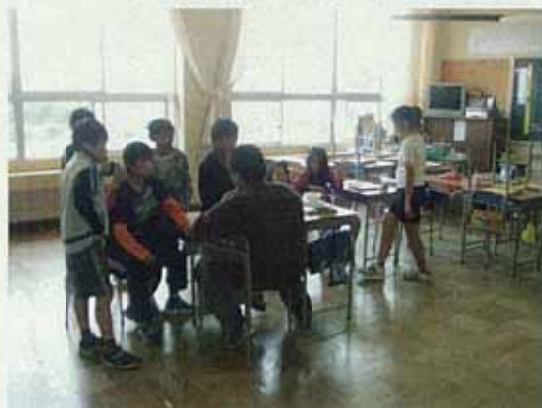


(長休憩)

子どもたちは



(昼休憩)



想定される効果

- 天然芝の持つ弾力性・柔らかさ、転倒してもクッションの役割を果たすなど、屋外活動の促進。
- 学校、家庭、地域の連携強化の拠点づくり。
- 景観の向上。
- 校庭での強風に伴う飛砂防止。
- 芝生グラウンドを環境教育の教材として利用。
- 校庭での、多様な活動(遊戯など)の促進。
- 芝生は、目も心も癒されるなどの効果。

誠道小学校校庭芝植えモデル案



3,000m²

3,000m²の場合(平面)



3,000m²の場合(部分植え)



全景3,000㎡(50m×60m)



誠道小学校芝生化概要

- 苗植え付け
平成20年7月6日
- 校庭の広さ／芝生面の広さ(㎡)
校庭 約9,100㎡／芝生面 3,000㎡
- 施工方法
鳥取方式:ポット苗移植法(45cm間隔)
- 芝生化にかかった費用
200万円(内県体協補助40万円)
- 内 訳
苗代40万円(県体協補助)、冬芝代7万円、肥料代4万円
芝刈り機の燃料費4万円、電動ポンプ代約35万円、
肥料種子散布機12万円、スプリンクラー約34万円
自走式芝刈り機59万円、雑費5万円
- 年間運用費(30万円)
芝刈り機ガソリン代3万円、冬芝代7万円、肥料代10万円
芝刈り機修理備品代6万円、雑費4万円



基本コンセプト

- 1人あたりの芝生面積を可能な限り広く(20㎡以上)確保し、過剰踏圧を避ける。
- ゴルフ場や競技場と同じような高度な芝生クオリティーは要求しない。
- 芝生管理は芝刈りと散水および施肥を中心とする。
- 夏芝は生長が速く、修復力の大きいバミューダグラスを採用し、冬芝は初期生長の旺盛なペレニアルライグラスを採用する。
- 自然に進入する野草類はターフの構成員として容認する。
- 幼児から高齢者までが日常的に利用するので、農薬などの化学薬品は使用しない。

・管理用備品、肥料等の購入

【境港市教育委員会】

芝刈り機、肥料散布機、スプリンクラー、肥料エンジンポンプ等



自走式芝刈り機



ポンプ



肥料散布機



スプリンクラー



スプリンクラー始動バルブ

【7月6日】 芝生化の整備作業着手

・苗の搬入 【鳥取県体育協会より助成を受ける】

・校庭に芝を植え付け 【ボランティア】

地域の皆様、幸朋苑の皆様、保護者、
境港市教育委員会児童、教職員、



3,000㎡(東西60m、南北50m)に15,000株を250人で1時間半強で植え付け完了

【7月～】(ボランティア、学校)

- ・芝刈り
- ・散水
- ・追肥



【9月】(ボランティア、学校)

・運動会



・冬芝撒き(下旬)



#生体キムナー in SEIDO

休憩時間の校庭の様子【平成20年5月20日】



(長休憩)



(昼休憩)



あの子ども達が……今は



芝生化後の休憩時間の様子



みんな元気に外遊び！



やさしい陽射しを浴びて



陸上クラブの練習風景（11月）



とても清々しくて気持ちがいいよ～
芝生の上で読み聞かせ隊



寒くてもへっちゃらだ～



地域の活動拠点として

平成21年11月1日(日)

雨の中のグラウンドゴルフ大会



維持管理まとめ

	芝刈り回数	施肥回数	冬芝種まき	備考
4月	2	1		
5月	3	1		
6月	5	1		
7月	5	1		
8月	4	1		
9月	4	1	9月中旬～10月中旬	芝刈り機のメンテナンス
10月	4	1		
11月	2	1		
12月	0	0		
1月	0	0		
2月	0	0		
3月	1	1		
合計	30	9		

【肥料】(3000㎡)

- ◎ 14%化成肥料1回60kg(20kg×3袋)以上
- ◎ 特にイベント(運動会など)の2～3週間前に行なう。
- ◆ 肥料が不足した場合、芝生は黄色になる。

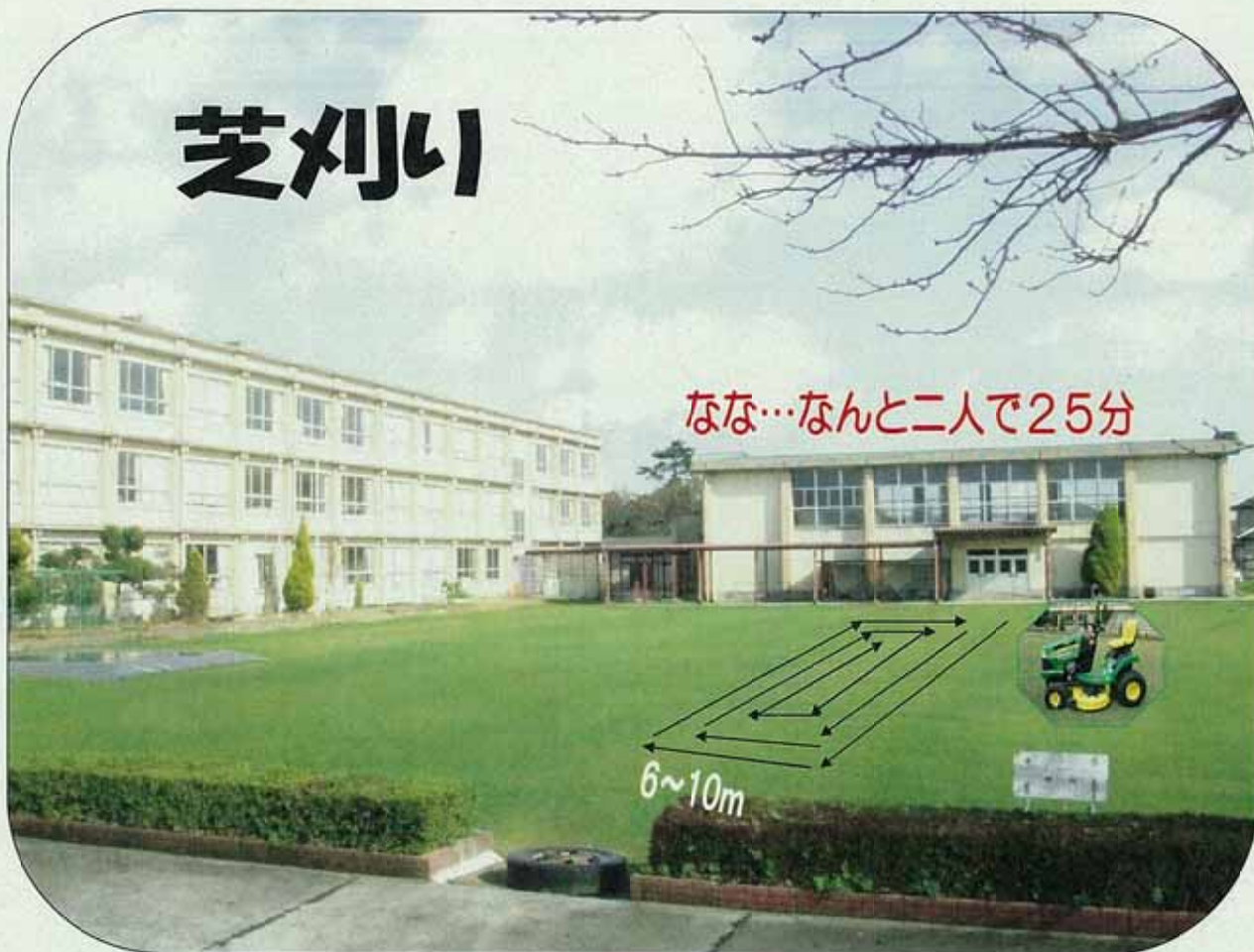
【灌水】

- ◎ 10月から翌年の5月上旬までは原則として灌水不要
- ◎ 梅雨明けから9月中旬までの雨の少ない時期に行なう
(夏芝は耐暑性が良好で、自然環境でも十分生息可能)
- ◎ ダメージを受けた場合、施肥を行なうとともに灌水する。
- ◆ 水が不足した場合、芝生は白くなる。
- ◎ 使用状況やその年の気候を考慮して管理するのが基本

【芝刈り】

- ◎ 刈り高は4cm程度で管理する

芝刈り

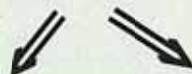


芝生化した所は雑草が激減した！

芝生化をしていないグラウンド

除草後1ヶ月半の雑草群

平成21年6月26日(金)



一斉除草作業(5月9日)



アンケート調査

【対象】

誠道小学校児童 111名 (回収率97%)

誠道小学校保護者 87世帯 (回収率71%)

誠道町地内在住 52名 (回収率52%)

(含む:さかい幸朋苑職員、グループホームせいどう職員、児童クラブ指導員)

誠道小学校教職員 18名 (回収率89%)

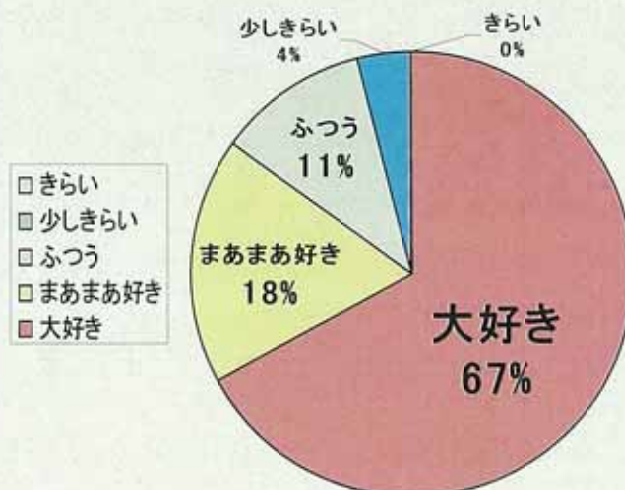
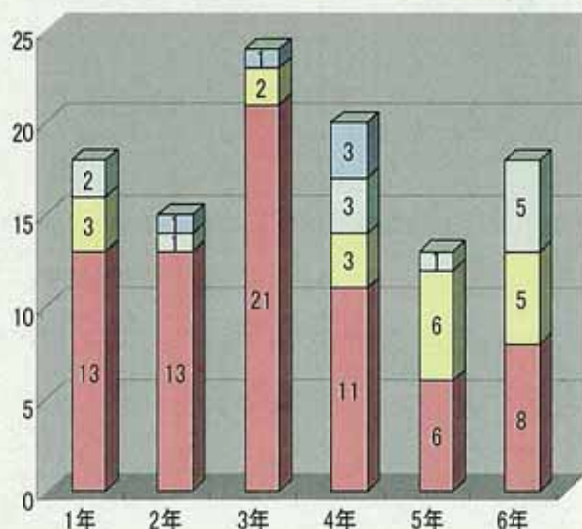
【調査時期】

平成21年6月11日～6月22日

2. 芝生の運動場をどうおもいますか？【児童アンケート回収率97%】

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合計
大好き	13	13	21	11	6	8	72
まあまあ好き	3	0	2	3	6	5	19
ふつう	2	1	0	3	1	5	12
少しきらい	0	1	1	3	0	0	5
きらい	0	0	0	0	0	0	0
合計	18	15	24	20	13	18	108

大好き	67%
まあまあ好き	18%
ふつう	11%
少しきらい	4%
きらい	0%



芝生の運動場をどうおもいますか？

《好き》

- ・ふあふあ、転んでも痛くない (1年男児)
- ・こけても痛くないし、ケガもしない (2年女児)
- ・ゴロゴロしたり、裸足で鬼ごっこをしたりできる (3年女児)
- ・寝れるし、雨の時あんまりベチャベチャにならない (4年男児)
- ・すごく遊びやすいし、いろいろな遊びができるから (5年男児)
- ・涼しくて、ゴロゴロすると気持ちがいいし、ふかふかし (6年男児)
ている

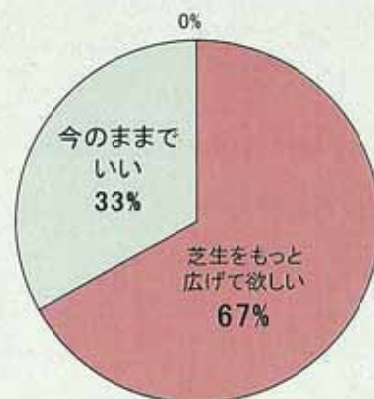
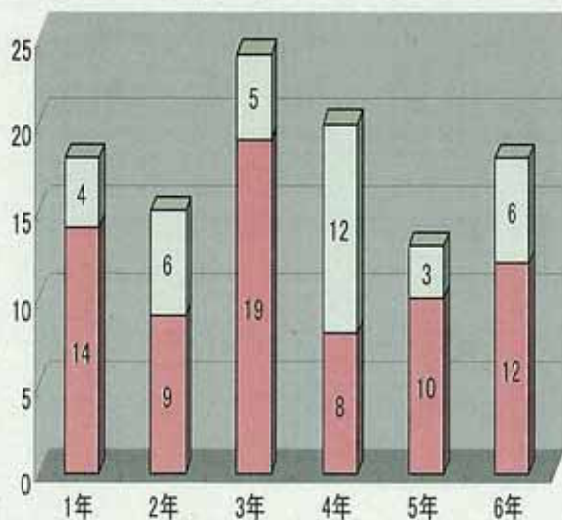
《少し嫌い》

- ・野球で土のグラウンドの方がいいから (4年男児)
- ・雨で濡れて芝生が付くから (6年男児)

3. 芝生の運動場を、これからどうしたいですか？

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合計
芝生をもっと広げて欲しい	14	9	19	8	10	12	72
今のままでいい	4	6	5	12	3	6	36
芝生をなくして欲しい	0	0	0	0	0	0	0
	18	15	24	20	13	18	108

芝生をもっと広げて欲しい	67%
今のままでいい	33%
芝生をなくして欲しい	0%



芝生の運動場を、これからどうしたいですか？

《広げて欲しい。大きくして欲しい》

- ・ ふあふあ寝転がっていたい (1年女児)
- ・ 芝生をグラウンドいっぱいに広げてみんなで遊びたい (2年女児)
- ・ 芝生が大好きだから (3年男児)
- ・ 緑がきれいだから (4年男児)
- ・ 空気がきれいになって気持ちよさそうだから (5年男児)
- ・ 野球で外野にも芝生を広げて、内野は今のままで (6年男児)

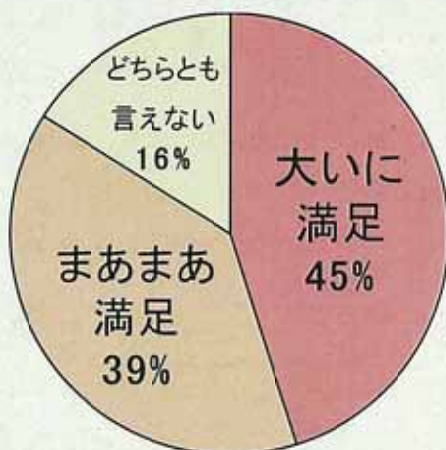
《今のままでいい》

- ・ 土の所があった方がいい (3年男児)
- ・ このままでも十分広いから (4年男児)
- ・ 大きくすると野球がしにくい (5年男児)
- ・ 今のままで十分 (6年男児)

【保護者アンケート回収率71%】

2. 校庭の芝生化後、芝生化をどう感じられましたか？

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合 計
大いに満足	6	6	2	9	4	1	28
まあまあ満足	3	2	4	4	4	7	24
どちらとも言えない	0	0	1	3	2	4	10
どちらかと言えば不満	0	0	0	0	0	0	0
大いに不満	0	0	0	0	0	0	0
計	9	8	7	16	10	12	62



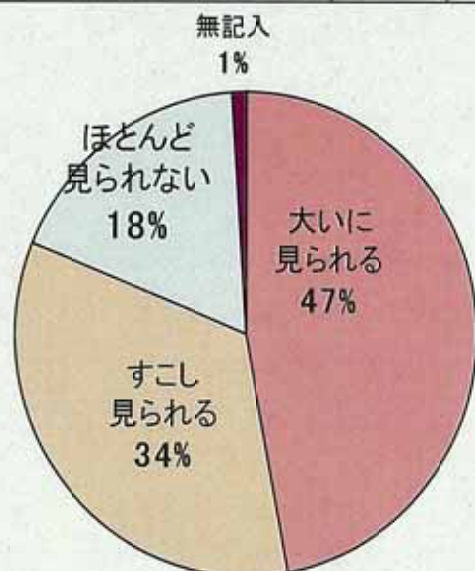
大いに満足	45%
まあまあ満足	39%
どちらとも言えない	16%
どちらかと言えば不満	0%
大いに不満	0%

校庭の芝生化後、芝生化をどう感じられましたか？

- 子ども達も喜んでいる (1年母親)
- 子供たちがのびのびと野球やボール遊びをしている (1年父親)
- 虫取りも出来るし、裸足で遊べるなど大賛 (2年母親)
- 運動会で砂埃が少なく、また、裸足での参加、例年より楽しめた (2年母親)
- 雨などで校庭のぬかるみがなくなる (3年父親)
- とても良いことだと思う (3年母親)
- 満足している。外で遊ぶ子ども達の、子どもらしい姿がみれるようになった (4年父親)
- 温暖化対策として、また、生徒の癒し効果としてよい (4年父親)
- 緑の芝生に子供たちが気持ちよさそうにしているのは、なかなかいいなと思った (5年母親)
- 不便さを感じることもあったが、夏は涼しく感じた (6年母親)

3. 校庭の芝生化後、子ども達の様子に変化は見られますか？

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合 計
大いに見られる	6	6	3	6	3	5	29
すこし見られる	2	1	3	8	4	3	21
ほとんど見られない	0	1	1	2	3	4	11
無記入	1	0	0	0	0	0	1
計	9	8	7	16	10	12	62



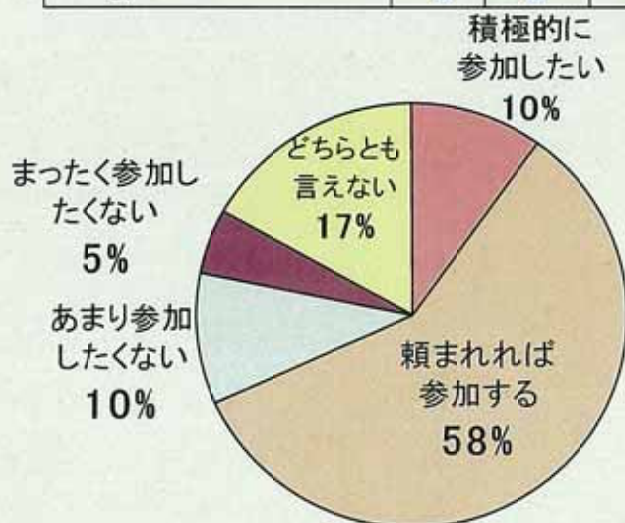
大いに見られる	47%
すこし見られる	34%
ほとんど見られない	18%
無記入	1%

校庭の芝生化後、子ども達の様子に変化は見られますか？

- ・ 裸足で走り回る子どもたちは気持ちよさそう。組み体操の時、倒れこんでも痛くないと話していたし、体操服が以前のように汚れなくなった (1年父親)
- ・ 休み時間に外で遊ぶことが増えたと聞きます。寝転がっているとか (2年母親)
- ・ 校庭で遊ぶ事が前に比べ増えたように思う「校庭で〇〇したよ！」と話してくれます (3年父親)
- ・ 素足で歩いたり、走ったりたくさん子供たちが遊んでいる様子は良いと思いました (4年父親)
- ・ 公園とかにはいない大きなトノサマバッタとかが生息するようになって、学校に虫取りに行くことが増えた (5年父親)
- ・ 朝から、芝生の上で寝転がったり、一輪車をしたり、楽しそうに遊んでいる (6年父親)
- ・ 芝が濡れている時、遊んでいて靴に芝がついて汚くて嫌だと聞いた (6年父親)

5. 維持管理に関して。

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合 計
積極的に参加したい	0	3	1	1	0	1	6
頼まれれば参加する	8	4	3	10	6	5	36
あまり参加したくない	0	0	1	2	0	3	6
まったく参加したくない	0	0	0	1	1	1	3
どちらとも言えない	1	1	2	2	3	2	11
計	9	8	7	16	10	12	62

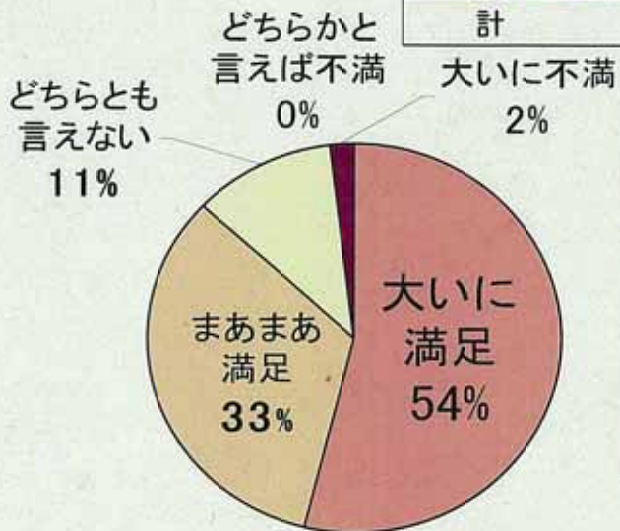


積極的に参加したい	10%
頼まれれば参加する	58%
あまり参加したくない	10%
まったく参加したくない	5%
どちらとも言えない	17%

地域の方へのアンケート結果【回収52名】

2. 校庭の芝生化後、芝生化をどう感じられましたか？

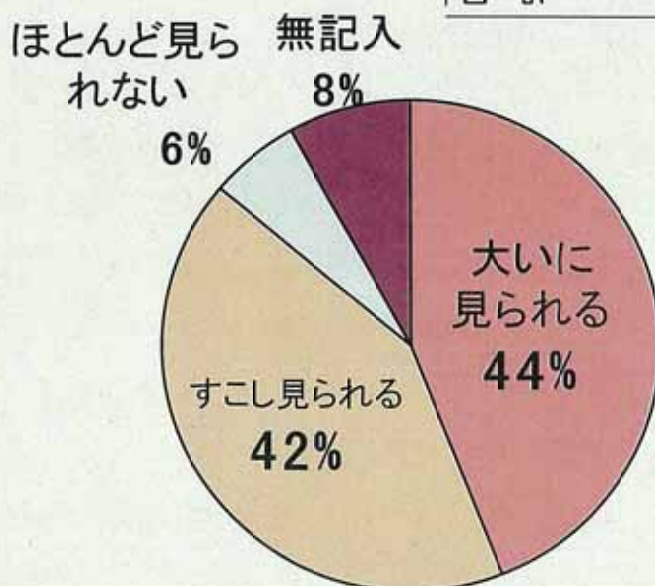
	男	女	合計
大いに満足	16	12	28
まあまあ満足	3	14	17
どちらとも言えない	5	1	6
どちらかと言えば不満	0	0	0
大いに不満	1	0	1
計	25	27	52



大いに満足	54%
まあまあ満足	33%
どちらとも言えない	11%
どちらかと言えば不満	0%
大いに不満	2%

3. 校庭の芝生化後、子ども達の様子に変化は見られますか？

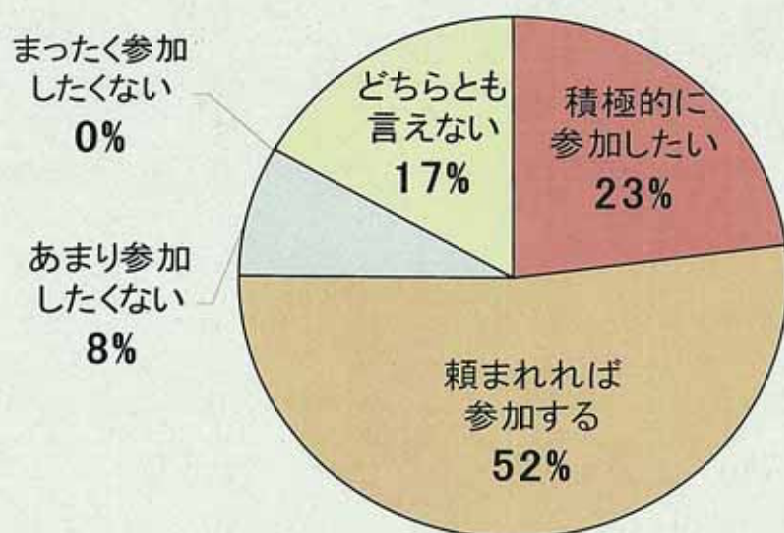
	男	女	計
大いに見られる	6	17	23
すこし見られる	15	7	22
ほとんど見られない	2	1	3
無記入	2	2	4
合 計	25	27	52



大いに見られる	44%
すこし見られる	42%
ほとんど見られない	6%
無記入	8%

5. 維持管理に関して

	男	女	計
積極的に参加したい	3	9	12
頼まれれば参加する	14	13	27
あまり参加したくない	4	0	4
まったく参加したくない	0	0	0
どちらとも言えない	4	5	9
計	25	27	52

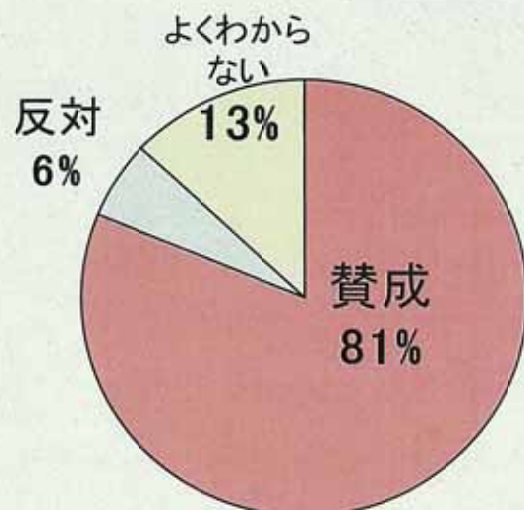


積極的に参加したい	23%
頼まれれば参加する	52%
あまり参加したくない	8%
まったく参加したくない	0%
どちらとも言えない	17%

教職員へのアンケート結果【回収率89%】

1. 校庭の芝生化前に『校庭の芝生化』と聞いて関しどう思いましたか？

	男	女	合計
賛成	6	7	13
反対	0	1	1
よくわからない	1	1	2
計	7	9	16

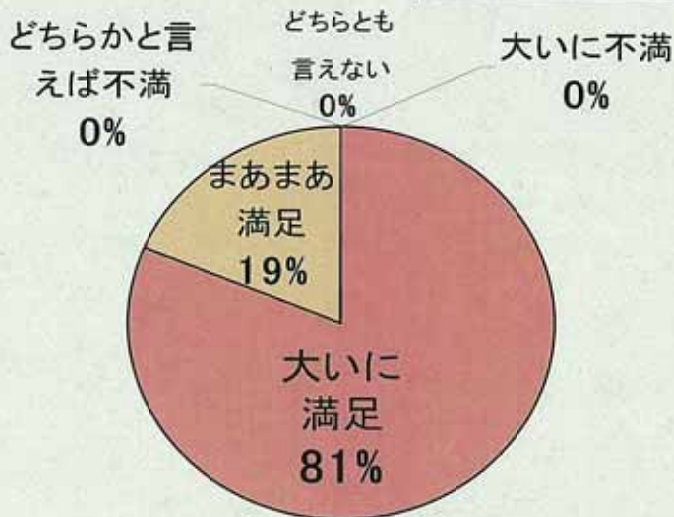


賛成	81%
反対	6%
よくわからない	13%

教職員へのアンケート結果【回収率89%】

2. 校庭の芝生化後、芝生化をどう感じられましたか？

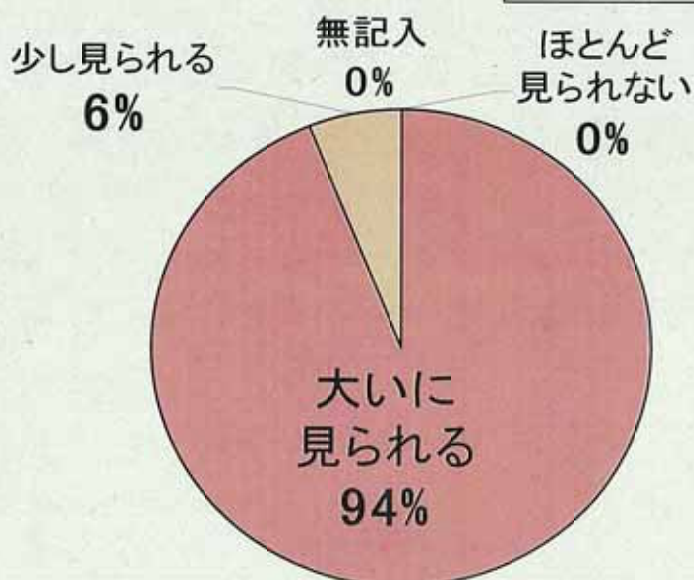
	男	女	合計
大いに満足	7	6	13
まあまあ満足	0	3	3
どちらとも言えない	0	0	0
どちらかと言えば不満	0	0	0
大いに不満	0	0	0
計	7	9	16



大いに満足	81%
まあまあ満足	19%
どちらとも言えない	0%
どちらかと言えば不満	0%
大いに不満	0%

3. 校庭の芝生化後、子ども達の様子に変化は見られますか？

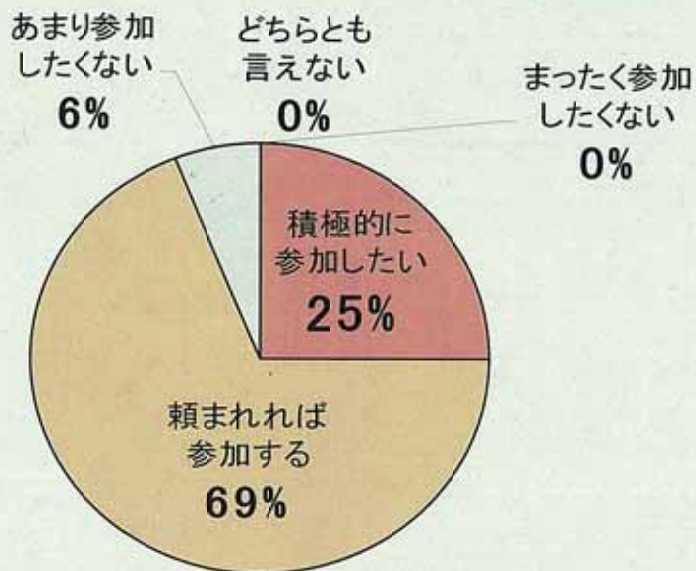
	男	女	合計
大いに見られる	6	9	15
すこし見られる	1	0	1
ほとんど見られない	0	0	0
無記入	0	0	0
合計	7	9	16



大いに見られる	94%
すこし見られる	6%
ほとんど見られない	0%
無記入	0%

5. 維持管理に関して

	男	女	合計
積極的に参加したい	3	1	4
頼まれれば参加する	4	7	11
あまり参加したくない	0	1	1
まったく参加したくない	0	0	0
どちらとも言えない	0	0	0
計	7	9	16



積極的に参加したい	25%
頼まれれば参加する	69%
あまり参加したくない	6%
まったく参加したくない	0%
どちらとも言えない	0%

環境の変化

土中温度・外気温・芝生中温度等の測定



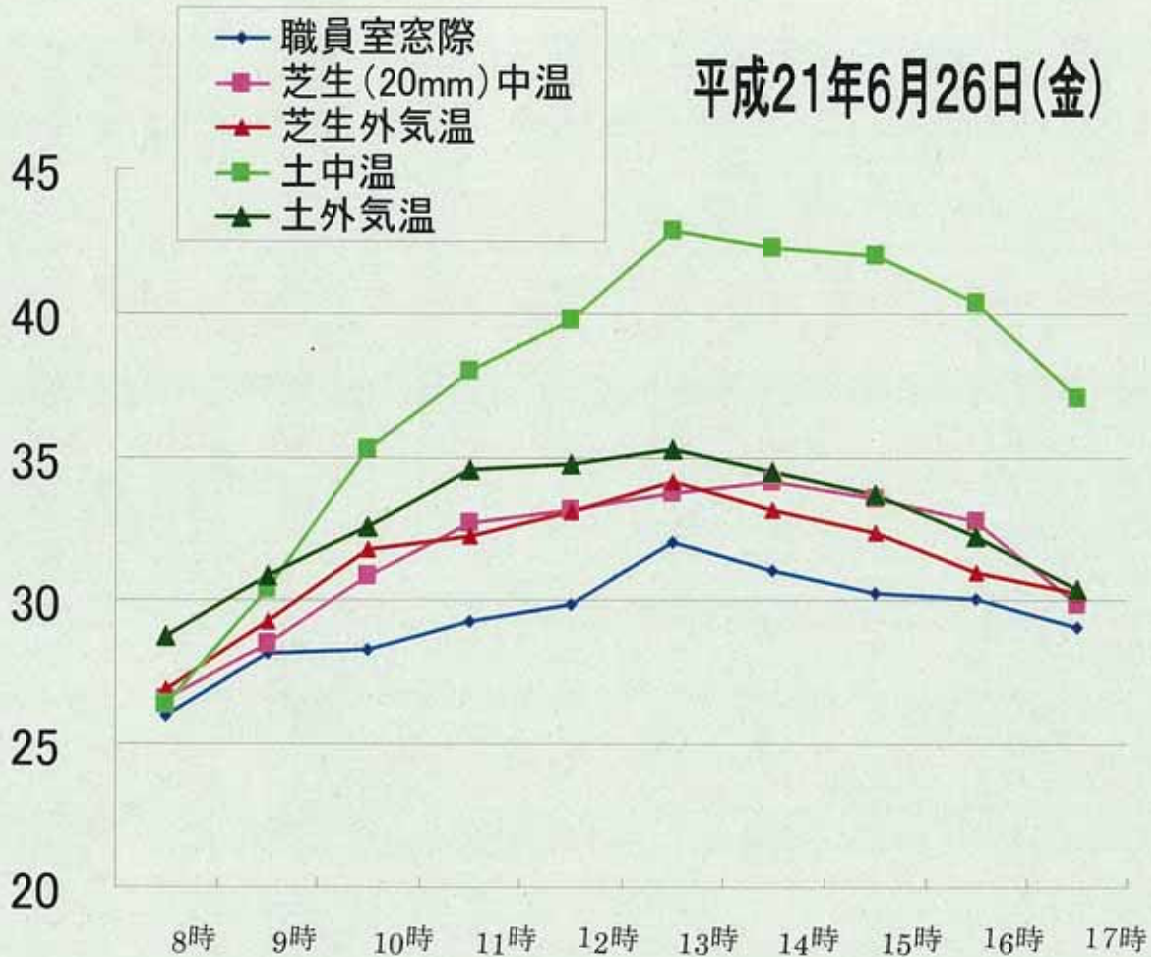
グラウンドと芝生差の温度差

平成21年6月26日 (金)

6月26日 (金)	職員室	芝生(20mm)中温		土【グラウンド】		天 気	備 考 (測定位置は深さ2cmの定点)
晴れ	窓 際 温度	芝生中 温度	外気温	土中 温度	外気温		
8:00	26.0	26.6	26.9	26.4	28.8	快晴	無風
9:00	28.2	28.5	29.3	30.4	30.9	快晴	無風
10:00	28.3	30.9	31.8	35.3	32.6	快晴	やや南西方向から微風
11:00	29.3	32.4	32.3	38.0	34.6	快晴	西の風
12:00	29.9	33.2	33.1	39.8	34.8	快晴	南の風
13:00	32.1	33.8	34.2	42.9	35.3	快晴	南西の風微風。暑い
14:00	31.1	34.2	33.2	42.3	34.5	快晴	南西の風気持ちがいい
15:00	30.3	33.6	32.4	42.0	33.7	快晴	西の風、気持ちがいい
16:00	30.1	32.8	31.0	40.4	32.3	快晴	西日
17:00	29.1	29.9	30.3	37.1	30.4	晴れ	西風が気持ちよい

今年一番の暑さで、午後1時の時点で、土中温度と芝生中温度の差 **9.1度**

平成21年6月26日(金)



体力・走力の向上

3年生女児の休憩中（10：35～
10：45）の走った距離

約960m



芝生の上では何をしてるのかな？

遊びのパターン

- ・野球（キックベース）
- ・サッカー
- ・鬼ごっこ（多種）
- ・一輪車
- ・竹馬
- ・プロレス
- ・すもう
- ・日向ぼっこ
- ・縄跳び（長、短）

運動行動パターン

- | | | |
|----------|-------|------|
| ・たつ | ・歩く | ・打つ |
| ・ねる | ・後ろ歩き | ・蹴る |
| ・まわる | ・走る | ・投げる |
| ・転がる | ・とぶ | ・受ける |
| ・のる | ・はう | ・まわす |
| ・バランスをとる | ・まわる | ・ひく |
| ・逆立ち | ・スキップ | ・押す |
| ・体をふる | ・方向転換 | ・ふる |
| | ・片足とび | など |



芝生の上での力走



50m走: 芝生と土の上の走力差

4 年 生 男 子									
男子名	A	B	C	D	E	F	G	H	I
土	8.86	13.14	10.02	12.86	9.78	9.41	11.63	10.21	10.99
芝生	9.03	13.01	10.03	12.40	9.40	9.09	11.20	10.20	9.60
差	0.17	-0.13	0.01	-0.46	-0.38	-0.32	-0.43	-0.01	-1.39

4 年 生 女 子									
女子名	a	b	c	d	e	f	g	h	i
土	10.14	10.79	10.94	9.79	10.69	12.09	11.17	11.90	18.30
芝生	10.50	10.09	10.37	9.42	10.22	10.07	9.85	10.86	16.03
差	0.36	-0.7	-0.57	-0.37	-0.47	-1.32	-1.32	-1.04	-2.27

平均値	男	女	全体
土	10.77	11.76	11.26
芝	10.44	10.83	10.63
差	-0.33	-0.93	-0.63

※ 4年生(男子9名、女子9名 合計18名)対象に5月19日の3校時に実施。それぞれのトライアル間の休憩を15分間とった。両方ともほとんど無風の状態であった。

※土と芝生のレーンを平行に各2レーンずつ50mとり、二人ずつで走った。また、その時の合図はピストルで行なった。

ま と め (2年を経た感想)

子どもが変わった

- 結果
- ◎ 外でよく遊ぶようになった
※遊びのバリエーションが増えた
 - ◎ 初年度はケガの総数は減った。特に教室・体育館
運動場の芝生のない遊具周辺は増えた ⇒ 子供たちが外遊びに出だした結果
さらに、22年度は初年度に比べ、さらに総数で1割減少した (特に教室は4割減)
※芝生の上でのケガは「当る」が2倍に増えているが、擦り傷の受傷者は0であった。
 - ◎ 長期欠席者が激減 (現在まで0)

環境が変わった

- ◎ とにかく涼しい!!
- ◎ 鳥やトンボ、バッタが沢山だ!
- ◎ 芝生の緑に癒される
- ◎ 校庭のゴミ(菓子の袋等)が極端に少なくなった



外遊びが増えた子ども達

ありがとうございました